



Universidade de Brasília - UnB

Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Gestão de Políticas Públicas

Departamento de Administração

FERNANDA BEATRIZ SANTANA BARROSO

**ACONDICIONAMENTO E DESCARTE DE
PERFUROCORTANTES: UM ESTUDO DOS RESÍDUOS
GERADOS POR USUÁRIOS DE INSULINA NO
TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS**

Brasília – DF

2020

FERNANDA BEATRIZ SANTANA BARROSO

**ACONDICIONAMENTO E DESCARTE DE PERFUROCORTANTES: UM
ESTUDO DOS RESÍDUOS GERADOS POR USUÁRIOS DE INSULINA NO
TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS**

Monografia apresentada ao
Departamento de Administração como
requisito parcial à obtenção do título de
Bacharel em Administração.

Professora Orientadora: Doutora,
Vanessa Cabral Gomes.

Brasília – DF

2020

FERNANDA BEATRIZ SANTANA BARROSO

**ACONDICIONAMENTO E DESCARTE DE PERFUROCORTANTES: UM
ESTUDO DOS RESÍDUOS GERADOS POR USUÁRIOS DE INSULINA NO
TRATAMENTO DO DIABETES MELLITUS**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do
Curso de Administração da Universidade de Brasília da aluna

Fernanda Beatriz Santana Barroso

Doutora, Vanessa Cabral Gomes
Professora-Orientadora

Doutora, Patricia Guarnieri dos Santos,
Professora-Examinadora

Doutora, Silvia Araújo dos Reis,
Professora-Examinadora

Brasília, 03 de dezembro de 2020.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por todas as oportunidades abertas ao longo de minha vida, que me fizeram chegar até a Universidade de Brasília, onde foi possível iniciar o meu sonho de ser formada em Administração.

Agradeço a minha mãe, Cláudia, minha avó, Deuzenice e a minha irmã, Gabrielly, por serem a minha base, pois o apoio e paciência delas foram fundamentais para que eu chegasse até aqui.

Aos amigos que estiveram comigo durante a graduação, em especial a Jaiane, que esteve comigo nos melhores e piores momentos do curso, me apoiando e dando suporte todas as vezes em que precisei.

Aos respondentes desta pesquisa e também as pessoas que a divulgaram, que tanto colaboraram para a concretização do estudo.

Gostaria de agradecer a minha professora orientadora, Vanessa Cabral, que acreditou no meu potencial e dedicou o seu tempo, mesmo com uma filha recém-nascida.

RESUMO

Os resíduos perfurocortantes, como agulhas e lancetas, pertencem ao grupo E dos Resíduos de Serviço de Saúde e são utilizados em larga escala por portadores do Diabetes Mellitus. A falta de diretrizes técnicas específicas para o manejo seguro dos resíduos gerados em domicílio pode causar deficiência no manejo dos resíduos, principalmente no acondicionamento e descarte. Etapas que fazem parte da rotina de tratamento dos diabéticos, quando não são feitas corretamente, podem causar acidentes, danos à saúde e ao meio ambiente. Diante disso, o presente trabalho tem como objetivo analisar o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina no tratamento do Diabetes Mellitus. A pesquisa é de caráter exploratório e quantitativa, realizada através de um questionário disponibilizado eletronicamente. Os respondentes são diabéticos que fazem uso de insulina no tratamento da doença. Nos resultados foi possível observar que o uso da caixa de descarte não é feito pela maioria dos respondentes; o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes é feito em sua maioria em garrafas PET e o descarte é finalizado em postos de saúde. A pesquisa aponta que os diabéticos parecem estar mais conscientes do que relata a literatura, pois percebe-se que há maior preocupação em encaminhar corretamente os resíduos perfurocortantes. A presente pesquisa busca preencher uma lacuna temporal em relação ao panorama quantitativo de como é realizado o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina atualmente.

Palavras-chave: Resíduo perfurocortante. Acondicionamento de perfurocortante. Descarte de perfurocortante.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Acondicionamento domiciliar de seringas agulhadas e lancetas	37
Quadro 2 – Orientações recebidas acerca do descarte de resíduos perfurocortantes	42

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Abrelpe	– Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública de Resíduos Especiais
ABNT	– Associação Brasileira de Normas Técnicas
ANVISA	– Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CNEN	– Comissão Nacional de Energia Nuclear
CONAMA	– Conselho Nacional do Meio Ambiente
DM	– Diabetes Mellitus
FEAM	– Fundação Estadual do Meio Ambiente
LADA	– <i>Latent Autoimmune Diabetes in Adults</i>
MODY	– <i>Maturity Onset Diabetes of the Young</i>
NBR	– Norma Brasileira
PET	– Poli Tereftalato de Etileno
PGRSS	– Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde
PNRS	– Política Nacional de Resíduos Sólidos
RDC	– Resolução de Diretoria Colegiada
RSS	– Resíduos de Serviço de Saúde
SBD	– Sociedade Brasileira de Diabetes
SUS	– Sistema Único de Saúde
UBS	– Unidade Básica de Saúde
UnB	– Universidade de Brasília

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
1.1	Formulação do problema	08
1.2	Objetivo geral	10
1.3	Objetivos específicos	10
1.4	Justificativa	10
2	REFERÊNCIAL TEÓRICO	12
2.1	Resíduos Sólidos	12
2.2	Resíduos de Serviço de Saúde	13
2.3	Manejo do Resíduo de Serviço de Saúde	16
2.4	Diabetes Mellitus e a geração de resíduos perfurocortantes	18
3	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA	23
3.1	Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa	23
3.2	Participantes da pesquisa	23
3.3	Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa	24
3.4	Procedimentos de coleta e de análise de dados	26
4	RESULTADO E DISCUSSÃO	27
4.1	Caracterização da amostra	27
4.2	Dados sobre o Diabetes Mellitus dos participantes	28
4.3	A rotina e manejo dos resíduos perfurocortantes no tratamento do Diabetes Mellitus	29
5	CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO	45
	REFERÊNCIAS	47
	APÊNDICE	52
	Apêndice A – Questionário	53

1 INTRODUÇÃO

Com o alto crescimento populacional, o consumo de recursos naturais e a geração de resíduos sólidos aumenta demasiadamente, que por sua vez implica em dificuldades para a destinação correta do resíduo produzido, bem como a logística reversa dos produtos e embalagens. Esse contexto é caracterizado como um atual problema ambiental de descarte de resíduos sólidos, marcado pelo crescente uso de embalagens descartáveis (CARVALHO BAGIO *et al.*, 2013). Ainda segundo esses autores, a destinação incorreta dos resíduos sólidos pode acarretar danos ambientais e prejuízos à saúde pública.

No Brasil, o mau gerenciamento dos resíduos resulta em problemas que afetam a saúde humana, principalmente dos trabalhadores que têm contato com esses resíduos, além da contaminação do solo, da água, do ar e a propagação de vetores disseminadores de doenças (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004). Assim, para reduzir os impactos ambientais causados pelo inadequado manejo dos resíduos sólidos oriundos das organizações, criou-se em 2010 a lei nº 12.305, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), que segundo Nascimento (2017) foi um marco de referência para a legislação ambiental brasileira em nível internacional.

Segundo Paschoalin *et al.* (2014) a geração de resíduo sólido é infinita, considerando-se que o consumo de produtos pela população é diário. Diante disso é imprescindível que seja estabelecido uma gestão consciente de seu manejo e destinação, objetivando diminuir a produção de resíduos e encaminha-los de forma segura e eficiente para a destinação correta, atentando-se a proteção dos trabalhadores, a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do ecossistema (RÊGO, 2014).

1.1 Formulação do Problema

A grande diversidade de resíduos gerados nas atividades humanas torna a gestão e o gerenciamento dos resíduos sólidos mais complexa. Logo, chama-se atenção para os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), tipo de resíduo que constitui um ambiente favorável para incontáveis organismos, e podem se tornar vetores e reservatórios de diversas patologias (PAIZ *et al.*, 2014).

Apesar de haver duas resoluções sobre o manejo seguro de todos os RSS que se aplicam aos serviços de saúde, não existem diretrizes técnicas específicas para o manejo seguro dos resíduos gerados em domicílio (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018). Assim, os pequenos geradores de RSS não possuem a consciência e conhecimento necessário se comparado com os grandes geradores (TAPIA, 2009).

Diante desse contexto, os portadores de Diabetes Mellitus (DM) insulínodépendentes são importantes geradores de resíduos de serviço de saúde (TAPIA, 2009). De acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD) o Diabetes Mellitus é “uma doença crônica na qual o corpo não produz insulina ou não consegue empregar adequadamente a insulina que produz”.

Os portadores do DM geram resíduos biológicos (grupo A), químicos (grupo B) e perfurocortantes (grupo E) no tratamento da doença em domicílio, com a aplicação de insulina e monitoramento glicêmico (ANDRÉ, 2010). Assim, por se tratar de um paciente usual de seringas descartáveis para o tratamento do DM, o portador torna-se um produtor em potencial de lixo domiciliar de grande risco, considerando que o resíduo perfurocortante tem forte poder invasivo e pode estar contaminado com sangue (ZANIN; CARVALHO, 1999). Logo, os resíduos perfurocortantes devem ser acondicionados em coletores rígidos, resistentes à ruptura, à punctura, ao corte ou à escarificação (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, 2005).

Acondicionar e descartar os RSS de forma errada pode causar acidentes, principalmente com os materiais perfurocortantes, como agulhas. Lazzari e Reis (2011) alertam que os acidentes com materiais perfurocortantes são porta de entrada para bactérias, vírus e fungos. Além disso, a contaminação de doenças, como o vírus HIV e os das Hepatites B e C, podem ocorrer através de acidentes com agulhas contaminadas descartadas no lixo comum.

Diante desse contexto, Tapia (2009) realizou uma pesquisa em São Paulo com insulínodépendentes e apresenta que a maioria dos participantes descartam seringas e agulhas direto no lixo comum. Seguindo de perto os resultados da pesquisa realizada por Stacciarini; Pace e Iwamoto (2010) em Minas Gerais, pois apontam que a maior parte dos usuários de insulina faz o descarte de seringas no lixo doméstico.

O estudo de Cunha *et al.* (2017) aborda o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes e destaca que é feito principalmente em garrafas PET, apesar de não serem recomendadas por se tratar de um material frágil. Com que corrobora a pesquisa de André (2010), apresentando que mais da metade dos entrevistados fazem o acondicionamento dos resíduos gerados do tratamento do diabetes mellitus em garrafas plásticas.

Paula; Nogueira e Silva (2019) alertam que em sua pesquisa realizada em Minas Gerais com insulínodépendentes, cerca de 14 seringas são descartadas todos os dias no lixo comum. Conforme abordado também por Aquino; Zajac e Kniess (2019), pois em

sua pesquisa feita em São Paulo, 81% dos entrevistados jogam os resíduos perfurocortantes no lixo comum.

Contudo, outros trabalhos já foram feitos a respeito deste assunto, porém a presente pesquisa busca preencher uma lacuna temporal em relação ao panorama quantitativo de como é realizado o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina atualmente. Além disso, os outros trabalhos foram feitos em regiões específicas, este trabalho foi realizado no Brasil inteiro.

Nesse contexto, a pergunta que se faz é: Como é feito o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina no tratamento do Diabetes Mellitus em domicílio?

1.2 Objetivo Geral

Analisar o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina no tratamento do Diabetes Mellitus.

1.3 Objetivos Específicos

- Mapear a rotina de utilização de insulina dos portadores do Diabetes Mellitus;
- Compreender qual a percepção dos portadores do Diabetes Mellitus sobre a geração dos resíduos perfurocortantes;
- Indicar como os portadores do Diabetes Mellitus fazem o acondicionamento e descarte dos resíduos gerados no tratamento da doença;

1.4 Justificativa

Devido às características tóxicas, inflamáveis e radioativas, os Resíduos de Serviço de Saúde podem causar grandes impactos a saúde ocupacional, a saúde pública e ao meio ambiente, logo precisam ser tratados e descartados adequadamente. Além disso, o aumento expressivo de pessoas com Diabetes Mellitus torna-se um problema de saúde pública (TAPIA, 2009). Assim, exige-se o aprendizado de armazenamento de seringas e insulina, bem como o encaminhamento adequado dos resíduos gerados no tratamento do DM em domicílio (ANDRÉ, 2010).

Dessa forma, a relevância do presente estudo justifica-se pela importância de identificar como os portadores do DM fazem o acondicionamento e o descarte dos resíduos gerados em domicílio, afim de educar e conscientizar esses sujeitos acerca do manejo incorreto.

Ressalta-se que, apesar de já existir resoluções e normas que abordam e orientam os geradores de RSS acerca de como realizar o manejo, não há diretrizes que orientam os pequenos geradores em domicílio, especialmente os diabéticos. Logo, a falta de informação por parte da população sobre dos impactos ambientais causados pelo lixo é considerado um agravante em relação a destruição do meio ambiente (PAULA; NOGUEIRA; SILVA, 2019).

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Este capítulo apresenta os principais conceitos e legislações regulamentadoras dos resíduos sólidos de forma geral, bem como as normas que regulam em especial os Resíduos de Serviço de Saúde, que trata especialmente das deficiências no acondicionamento e descarte dos RSS gerados em domicílio pelos portadores do Diabetes Mellitus.

2.1 Resíduos Sólidos

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2004) define resíduos sólidos como resíduos de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola e de varrição, que apresentem características sólidas e semissólidas. Além disso, a Norma Brasileira (NBR) 10004 apresenta as especificidades dos resíduos em função de suas propriedades físicas, químicas ou infectocontagiosas, considerando-se que apresentam risco a saúde pública e ao meio ambiente (ABNT, 2004).

De acordo com a PNRS os resíduos sólidos possuem 11 (onze) origens distintas, entre elas encontra-se: resíduos domiciliares e comerciais, resíduos sólidos urbanos, resíduos de serviços de saúde, resíduos da construção civil, resíduos de serviços de transportes, resíduos de mineração, entre outros (BRASIL, 2010). Tratando-se da classificação dos resíduos sólidos, a NBR 10004 os divide em dois grupos: resíduos classe I, que são definidos como perigosos por apresentarem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade e patogenicidade; e os resíduos classe II, categorizados como não perigosos. Os resíduos de classe II são subdivididos em duas subcategorias: resíduos classe II A, são os não inertes, que podem apresentar propriedades de biodegradabilidade, combustibilidade ou solubilidade em água; e a classe II B, onde se encontram os resíduos inertes, que por sua vez não apresentam riscos à saúde público e ao meio ambiente (ABNT, 2004).

Á medida que os resíduos sólidos possuem origens e peculiaridades distintas, torna-se importante uma gestão integrada considerando as dimensões política, econômica, ambiental, cultural e social, com práticas que buscam soluções para os resíduos sólidos (BRASIL, 2010). Dessa forma, após a lei nº 12.305/10 que instituiu a PNRS, demandou-se modificações importantes na forma de tratamento e descarte do lixo no Brasil, dentre elas se encontra o estabelecimento da logística reversa, a extinção de lixões e a promoção da inclusão social dos catadores, tais ações que buscam a formação de sistemas de gestão integrada (NEVES, 2013). Ao que Vilela-Ribeiro *et al.* (2009),

corroboram, afirmando que para solucionar os problemas ambientais é necessário a harmonização das esferas social, política, econômica e ética.

A institucionalização da PNRS diminuiu as inadequações que colocam em risco a saúde humana e do meio ambiente. Contudo, são gerados no Brasil diariamente cerca de 230 mil toneladas de resíduos, cujo grande parte não recebe o tratamento adequado, logo são destinados a lixões a céu aberto que por sua vez prejudicam a saúde pública e ambiental (SANTOS; SOUZA, 2012). A geração exacerbada de resíduos é um dos principais agravantes da poluição no meio ambiente, entretanto segundo Vilela-Ribeiro *et al.* (2009) o problema mais grave é a forma como os resíduos sólidos são descartados e tratados.

Pereira e Melo (2008) afirmam que o contato direto dos resíduos com o solo pode causar poluição das águas superficiais e subterrâneas, bem como da atmosfera devido a proliferação de gases perigosos que em acúmulo podem gerar explosões e consequentemente acidentes para as pessoas que fazem o manejo dos resíduos.

Dessa forma, a gestão integrada dos resíduos sólidos é construída a partir de modelos que possibilitem a redução do lixo que a sociedade produz, bem como a reutilização de materiais descartados e a reciclagem dos materiais que possam ser úteis como insumos para a indústria, diminuindo o desperdício e fomentando a geração de renda (GALBIATI, 2000). Entretanto, coordenar todos os profissionais para que possuam um completo nível de informação acerca do gerenciamento de resíduos sólidos é um grande desafio para a gestão integrada, principalmente se tratando dos resíduos de serviço de saúde, considerando-se que nesta classe há uma gama maior de diversidade de resíduos (NAIME; RAMALHO; NAIME, 2007).

Dentre as distintas origens dos resíduos sólidos, há uma classe de resíduos produzidos em atividade humana que requer atenção especial por possuir componentes nocivos à saúde pública e ao meio ambiente, que são os Resíduos de Serviço de Saúde (RSS), explorados de forma detalhada na próxima seção.

2.2 Resíduos de Serviço de Saúde (RSS)

Os Resíduos de Serviço de Saúde têm causado interesse nas autoridades mundiais e vem se transformando em assunto de debate sobre a sua importância, desafio e motivo de preocupação (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA-ANVISA, 2006). Entretanto, no Brasil a preocupação com o seu gerenciamento é recente, pois somente após a publicação da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 306/04 da Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) e da Resolução nº 358/05 do Conselho

Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), este assunto começou a tornar-se importante (SANTOS; SOUZA, 2012). Nunes (2012) acrescenta afirmando que os RSS merecem atenção devido ao aumento do número de estabelecimentos de saúde e de doenças adquiridas por acidentes de trabalho.

Devido à natureza heterogênea dos RSS, o gerenciamento deve ser composto por procedimentos de gestão que contemplem um encaminhamento seguro, de acordo com as bases científicas e técnicas, normativas e legais, visando a proteção dos trabalhadores e do meio ambiente, bem como para auxiliar os profissionais a fazerem o manejo correto, haja vista a complexibilidade da segregação e tratamento desses, considerando-se ainda que constantemente são introduzidos novos tipos de resíduos de serviço de saúde a esta classe (ANVISA, 2006).

Os RSS são divididos em grupos (cinco grupos: A, B, C, D e E) que, por sua vez, são divididos em tipos para caracterizar sua periculosidade e, conseqüentemente, seu descarte. Os resíduos do grupo A são os resíduos que podem conter agentes biológicos e conseqüentemente apresentar riscos de infecção (CONAMA, 2005). Além disso, este grupo subdivide-se em cinco tipos, sendo estes: A1, A2, A3, A4 e A5.

Os resíduos do grupo B possuem características de inflamabilidade, corrosividade, reatividade e toxicidade, ou seja, substâncias químicas que podem agredir a saúde pública e ambiental (CONAMA, 2005). Os produtos considerados perigosos conforme classificação da norma NBR 10004 (ABNT, 2004) em tóxicos, corrosivos, inflamáveis e reativos, também compõem esse grupo.

Os resíduos do grupo C são considerados os rejeitos radioativos, enquadram-se neste grupo os materiais que são resultados de atividades humanas que possuem radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de eliminação especificados nas normas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e para os quais a reutilização é imprópria ou não especificada (CONAMA, 2005).

Em contraste com as características de periculosidade dos demais grupos, os resíduos do grupo D não apresentam riscos biológicos, químico ou radiológico à saúde ou ao meio ambiente, são resíduos comuns. Assim, são compostos por: papel de uso sanitário e fralda, absorventes higiênicos, peças descartáveis de vestuário, resto alimentar de paciente (do refeitório e do preparo de alimentos), resíduos provenientes da área administrativa, varrição, flores, podas e jardins e resíduos de gesso provenientes de assistência à saúde (CONAMA, 2005).

Enfim, os resíduos do grupo E são os materiais perfurocortantes, tais como: lâminas de barbear, agulhas, escalpes, ampolas de vidro, lâminas de bisturi, lancetas, tubos capilares, lâminas e lamínulas, espátulas, bem como todos os utensílios de vidro que são quebrados no laboratório e outros similares (CONAMA, 2005). Devido aos acidentes que podem causar os resíduos perfurocortantes, é proibido o esvaziamento manual ou reaproveitamento dos recipientes de acondicionamento desse grupo (BRASIL, 2018).

Atualmente o CONAMA e a ANVISA definem os principais instrumentos legais que regulam as instituições geradoras de RSS e o efetivo tratamento e disposição final dos RSS. Assim, em 1993 o CONAMA publicou a primeira resolução acerca dos resíduos de serviço de saúde, a Resolução nº 5. Em seguida, em 2001 este mesmo órgão publicou a Resolução nº 283, objetivando aprimorar a resolução anterior, responsabilizando legalmente o próprio gerador dos RSS pelo gerenciamento desses, desde a geração até a disposição final. Diante disso, a resolução CONAMA que vigora atualmente é a Resolução nº 358, publicada em 2005, que revoga as duas anteriores.

Nesse sentido, a ANVISA publicou a primeira resolução acerca dos RSS em 2003, a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 33, que por sua vez classifica os resíduos de serviço de saúde em cinco grupos, complementando a Resolução nº 283 do CONAMA (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004). Em 2004 foi publicado a RDC nº 306, criada para sanar os conflitos e lacunas que as resoluções anteriores causaram, pois assim a RDC nº 306 concentra-se na classificação dos RSS e define os procedimentos para o manejo dos diferentes grupos, já a Resolução nº 358 aborda o tratamento e disposição final desses resíduos (MADERS; CUNHA, 2015). Em 2018 foi publicado uma atualização da RDC anterior, a RDC nº 222, que revoga a de 2004.

Outro aspecto de suma importância acerca do manejo é o Plano de Gerenciamento de Resíduos de Serviço de Saúde (PGRSS), pois segundo a RDC nº 222 da ANVISA trata-se de um documento que:

Aponta e descreve todas as ações relativas ao gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde, observadas suas características e riscos, contemplando os aspectos referentes à geração, identificação, segregação, acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, destinação e disposição final ambientalmente adequada, bem como as ações de proteção à saúde pública, do trabalhador e do meio ambiente (BRASIL, 2018, p. 5).

Segundo a Resolução nº 358 do CONAMA, é de responsabilidade dos geradores dos RSS elaborar e implantar o PGRSS, seguindo a legislação vigente e principalmente as normas da vigilância sanitária (CONAMA, 2005). Pereira *et al.* (2013), apontam em

sua análise que apesar do PGRSS ser estabelecido por lei, as unidades geradoras desses resíduos ainda não se preocupam em elaborá-lo ou implementá-lo, ou seja, a prática no manejo correto dos RSS é incipiente, seja por falta de estrutura física, recursos financeiros ou conhecimento acerca do assunto.

Dessa forma, o PGRSS deve contemplar as diretrizes de manejo de resíduos, composto por todas as etapas operacionais, desde a sua geração até a disposição final, de acordo com as especificidades da instituição (CUSSIOL, 2008). Logo, as unidades geradoras de RSS devem apresentar aos órgãos competentes até dia 31 de março de cada ano uma declaração referente ao ano anterior, relatando o cumprimento das exigências previstas na RDC nº 358 (CONAMA, 2005).

2.3 Manejo do Resíduo de Serviço de Saúde (RSS)

O manejo dos resíduos de serviço de saúde é o gerenciamento desses, composto por medidas de segregação, coleta, armazenamento, transporte interno e externo, tratamento e disposição final, onde cada uma dessas etapas é indicada de maneira específica para cada tipo de RSS (GARCIA; ZANETTI-RAMOS, 2004). Cussiol (2008) indica que o manejo completo dos RSS é estruturado em duas fases distintas: fase intra-estabelecimento de saúde, que ocorre dentro da instituição e contempla as etapas desde o ponto de geração até a colocação dos resíduos para a coleta externa; enquanto a fase extra-estabelecimento ocorre fora do estabelecimento, com a equipe da coleta ou em ambientes externos.

A RDC nº 222 da ANVISA dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de RSS, definido como:

Conjunto de procedimentos de gestão, planejados e implementados a partir de bases científicas, técnicas, normativas e legais, com o objetivo de minimizar a geração de resíduos e proporcionar um encaminhamento seguro, de forma eficiente, visando à proteção dos trabalhadores e a preservação da saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente (BRASIL, 2018, seção III).

Nessas circunstâncias, a primeira etapa do manejo é a segregação, etapa essa que é obrigatória e ocorre no momento da geração do resíduo. A segregação deve ser feita de acordo com suas características físicas, químicas, biológicas, seu estado físico, riscos envolvidos, após geração do RSS, com o objetivo de reduzir o volume dos resíduos a serem tratados e dispostos, bem como preservar a saúde pública e ambiental (BRASIL, 2018; CONAMA, 2005).

Em seguida, os resíduos segregados devem ser acondicionados em sacos ou recipientes adequados para a coleta, transporte, armazenamento e disposição final

(CUSSIOL, 2008). A ANVISA orienta que em casos onde o tratamento seja realizado fora do serviço de saúde, os RSS devem ser acondicionados em “saco vermelho e transportados em recipiente rígido, impermeável, resistente à ruptura, vazamento, com tampa provida de controle de fechamento e identificado” (BRASIL, 2018). Entretanto, o que se observa na prática é que os geradores de RSS em domicílio não possuem um recipiente adequado para o acondicionamento e descarte de material perfurocortante, o que inviabiliza a destinação correta desse material (PAULA; NOGUEIRA; SILVA, 2019).

Ao que tange a identificação, objetiva-se reconhecer os riscos presentes nos resíduos acondicionados, de forma clara e legível em tamanho proporcional aos sacos, coletores e os demais ambientes de armazenamento (BRASIL, 2018). Cada grupo possui uma simbologia de risco associado a periculosidade do RSS.

O traslado dos resíduos dos pontos de geração até o local específico para armazenamento temporário ou externo, é chamado de transporte interno. Em sequência, o armazenamento temporário consiste na guarda provisória dos recipientes que contenham os resíduos acondicionados, podendo ser dispensado em casos em que a distância entre o ponto de geração e o armazenamento externo seja curta (BRASIL, 2018).

Cussiol (2008) apresenta que o processo de tratamento interno consiste em práticas que modifiquem as características dos riscos intrínsecos a cada tipo de resíduo, objetivando reduzir ou erradicar o risco de contaminação ambiental e de acidentes operacionais. É importante ressaltar que os subgrupos A1 e A2 devem ser tratados obrigatoriamente dentro do estabelecimento de saúde (CUSSIOL, 2008). Enfim, o armazenamento externo é definido pela guarda dos recipientes que contenham os resíduos até que seja feita a fase de coleta externa, onde os RSS serão removidos e destinados até a unidade de tratamento ou disposição final (BRASIL, 2018).

De maneira geral a portaria da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) nº 361 (2008) estabelece que a disposição final dos RSS deve ser feita em local licenciado, tanto para a fração que obrigatoriamente deve ser tratada, como o volume que não precisa de tratamento prévio. Assim, o aterramento em solo é uma destinação comum no Brasil para os subgrupos A1 e A2, após tratamento prévio, e do subgrupo A4, de forma que é economicamente mais compatível com a realidade econômica do país (CUSSIOL, 2008).

Ao que tange o grupo B, os resíduos que apresentarem características de periculosidade deverão ser destinados a aterros específicos para resíduos perigosos. Os resíduos do grupo C devem aguardar o decaimento estipulado para serem encaminhados

aos aterros sanitários. É recomendável que para o grupo D haja um sistema de coleta seletiva, pois fomenta-se a reciclagem, mas também podem ser dispostos em aterros sanitários. Por fim, os resíduos do grupo E que necessitam de tratamento, somente podem ser dispostos em aterro sanitário após tratamento prévio (RIBEIRO *et al.*, 2008).

Segundo dados da Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais (Abrelpe) (2019) verificou-se que cerca de 36% dos geradores de RSS destinaram esses resíduos de forma inadequada, levando-os sem destinação prévia a lixões, aterros, valas sépticas, entre outros; mesmo que a legislação estabeleça que certos grupos e subgrupos de RSS devem ser tratados previamente da sua disposição final.

2.4 Diabetes Mellitus e a geração de resíduos perfurocortantes

“O diabetes mellitus (DM) consiste em um distúrbio metabólico caracterizado por hiperglicemia persistente, decorrente de deficiência na produção de insulina ou na sua ação, ou em ambos os mecanismos, ocasionando complicações em longo prazo” (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018). De forma geral existem quatro tipos de diabetes mellitus: DM tipo 1, DM tipo 2, diabetes gestacional e outros tipos de DM.

O DM tipo 1 é uma doença crônica degenerativa reconhecida pelo não funcionamento do pâncreas, encarregado pela produção do hormônio insulina. A insulina é uma proteína que tem por função promover a entrada da glicose na maioria das células (ZANIN; CARVALHO, 1999). Em portadores do DM tipo 1 pouca ou nenhuma insulina é liberada para o corpo, assim a glicose se concentra no sangue. Diante disso, é necessário o uso contínuo de insulina e medicamentos para ajudar a controlar o nível de glicose. Trata-se principalmente de pessoas que descobrem o DM na infância ou adolescência, totalizando entre 5 e 10% do total de portadores com a doença (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

A DM tipo 2 prevalece em cerca de 90% das pessoas com DM, manifesta-se principalmente em adultos, normalmente pode ser controlada com atividade física e alimentação adequada, mas há casos que exigem o uso de insulina e medicamentos para controlar a glicose. O tipo 2 surge quando o organismo não consegue usar de forma adequada a insulina que produz ou não produz insulina suficiente (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

Entre os outros tipos de DM, destaca-se o *Maturity Onset Diabetes of the Young* (MODY), um subtipo que é mais comum em pessoas abaixo dos 25 anos, não obesos, caracterizado por deficiência na secreção de insula, mas sem provocar dependência da

mesma (MARASCHIN *et al.*, 2010). Esses autores também definem um tipo de DM mais rara, o DM *Latent Autoimmune Diabetes in Adults* (LADA), considerada um subtipo de DM tipo 1, caracterizada por ser uma doença muito mais lenta e que prevalece em pessoas mais velhas.

Entre os resíduos gerados por portadores do DM que utilizam insulina estão: fitas reagentes (grupo A), restos de insulina no frasco (grupo B) e agulhas e lancetas (grupo E), respectivamente classificados como biológicos, químicos e perfurocortantes (ANDRÉ, 2010). Assim, os instrumentos e materiais utilizados tratamento do DM constituem importante fonte geradora de resíduos perfurocortantes, biológicos e químicos nos serviços de saúde e em domicílio (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018).

Uma pesquisa realizada com mães de crianças e adolescentes portadores do DM tipo 1 apresentou que os principais instrumentos e equipamentos utilizados em domicílio para o controle da doença são: algodão, álcool, seringa, agulha (ZANETTI; MENDES; RIBEIRO, 2001). André (2010) aponta que os RSS gerados em domicílio podem conter os mesmos riscos associados aos RSS gerados em um ambiente hospitalar, ou seja, podem causar danos à saúde pública e ao meio ambiente.

Garcia e Zanetti-Ramos (2004), corroboram, afirmando que os resíduos gerados em serviços de saúde e em residências apresentam microrganismos patogênicos, ou seja, ambos representam riscos para quem os manipulam, bem como para pessoas que entram em contato direto. Logo, devido as suas características físicas e os riscos associados a periculosidade, os materiais perfurocortantes, devem ser descartados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento (BRASIL, 2018).

Damasceno *et al.* (2009), destaca que em sua pesquisa apenas 10% dos entrevistados conhecem as informações acerca do descarte das seringas usadas em domicílio. Essa realidade também é observada por Silva *et al.* (2012), onde o resultado do seu estudo apresenta que 100% dos pacientes analisados acondicionam e destinam de forma errada os resíduos de serviços de saúde.

Nesse sentido, uma pesquisa realizada em São Paulo com insulínodpendentes aponta que 51,4% dos participantes descartam seringas e agulhas em lixo comum, 34,3% colocam em uma garrada de poli tereftalato de etileno (PET) ou em uma caixa e direcionam para a Unidade Básica de Saúde (UBS) e 14,3% queimam no fogão (TAPIA, 2009). O mesmo foi observado em um município do Estado de Minas Gerais, onde 83,4%

dos usuários fazem o descarte das seringas no lixo doméstico, destes 61% reencapam a agulha (STACCIARINI; PACE; IWAMOTO, 2010).

Em relação ao acondicionamento, Cunha *et al.* (2017) destacam que apesar da ampla utilização de garrafas PET, as mesmas não são recomendadas para o acondicionamento e descarte por se tratar de um material frágil. Com que corrobora a SBD (2018), pois afirmam que a garrafa PET não atende as principais características estabelecidas para coletores de materiais perfurocortantes.

A RDC nº 222 da ANVISA orienta que o recipiente de acondicionamento do grupo E deve estar identificado com o símbolo de risco biológico, acrescido do nome "PERFUROCORTANTE" (BRASIL, 2018). Entretanto, observou-se em uma pesquisa com portadores do DM que a maior parte dos pacientes não possuíam recipiente adequado para o acondicionamento e descarte, assim todos eram jogados no lixo comum (CUNHA *et al.*, 2017). Ainda segundo esses autores, entre as pessoas que tinham o recipiente adequado, quando o mesmo estava cheio o resíduo era despejado no lixo comum.

Conjugada a essa perspectiva, André (2010) apresenta que em sua pesquisa em relação ao acondicionamento, 65,2% dos entrevistados acondicionam as seringas e agulhas em garrafa plástica; 52,2% acondicionavam as lancetas também em garrafas plásticas; além disso, 47,8% e 82,7%, respectivamente acondicionavam as fitas reagentes e frascos de insulina em saco plástico, misturados aos resíduos comuns. Tapia (2009) afirma que a falta conhecimento acerca do descarte correto faz com que os usuários domésticos subestimem a importância das seringas e agulhas.

Uma pesquisa realizada em 1999 concluiu que todos os entrevistados afirmaram nunca ter recebido orientação acerca do descarte correto dos resíduos gerados no tratamento do DM, diante disso, todos os usuários destinavam os resíduos ao lixo comum (ZANIN; CARVALHO, 1999). A falta de orientação também é encontrada em um estudo realizado em um município do Estado de Minas Gerais, onde 71% dos usuários afirmaram não ter recebido nenhuma orientação acerca do descarte da seringa (STACCIARINI; PACE; IWAMOTO, 2010).

Nesse sentido, uma outra pesquisa aponta que apesar de 64% dos entrevistados afirmarem ter sido orientado acerca do descarte correto de resíduos perfurocortantes, 56% descartam o resíduo no lixo domiciliar (PAULA; NOGUEIRA; SILVA, 2019). Resultado semelhante a pesquisa de Cunha *et al.* (2017), onde metade dos pacientes recebia orientações durante a consulta sobre o descarte dos RSS, porém, mais da metade dos

pesquisados também descartavam seringas, agulhas, lancetas, frascos de insulina, algodão, fitas reagentes e canetas no lixo doméstico comum.

Em relação encaminhamento do RSS a SDB orienta que o coletor específico com materiais perfurocortantes deve ser entregue a uma Unidade Básica de Saúde (UBS) próxima (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2018). Assim, um recipiente adequado para acondicionar o material perfurocortante é muito importante, pois a sua falta dificulta o manejo correto do resíduo em domicílio (ANDRÉ, 2010). Como confirma uma pesquisa realizada em São Paulo, pois dentre as pessoas que afirmaram não possuir o recipiente adequado para os resíduos perfurocortantes, 81% jogam os resíduos gerados no lixo comum (AQUINO; ZAJAC; KNISS, 2019).

Diante disso, o que preocupa são os RSS destinados ao lixo comum, principalmente os perfurocortantes, pois podem causar acidentes. Um estudo realizado com coletores de lixo no Mato Grosso do Sul apresenta que os trabalhadores relataram forte presença de seringas com agulha misturadas ao lixo comum, o que provoca lesões nos trabalhadores (LAZZARI; REIS, 2011). Com que corrobora Santos e Silva (2011), pois identificou-se que o lixo é sinônimo de perigo para os trabalhadores, devido aos riscos que podem causar a saúde, principalmente por conter materiais como seringas, curativos e até fetos descartados no lixo domiciliar.

Paula; Nogueira e Silva (2019) realizaram uma pesquisa com 25 insulínodépendentes em Minas Gerais e concluíram que cerca de 14 seringas são descartadas diariamente no lixo comum. Os autores fizeram uma projeção com o número de insulínodépendentes no município, o volume de resíduo perfurocortante gerado em domicílio e descartado no lixo comum seria de 1639 unidades por dia. Diante desse contexto, é importante que seja feitas ações de educação ambiental para conscientizar os insulínodépendentes como importantes agentes no processo de destinação dos resíduos gerados (SILVA, 2017)

Silva *et al.* (2012) apresenta que os principais fatores que contribuem para a deficiência no manejo dos resíduos é a falta de conhecimento, formação e de sensibilização e a ausência de um ponto de coleta no bairro. A importância da orientação acerca do manejo correto do RSS é confirmada no estudo de Cunha *et al.* (2017), pois o autor conclui que o descarte adequado foi feito em sua maioria por pessoas que receberam orientação prévia.

Portanto, de acordo com a SDB (2018), proporcionar encaminhamento seguro e eficiente dos resíduos, manter a segurança das pessoas e dos animais, bem como preservar

a saúde pública, dos recursos naturais e do meio ambiente são objetivos das recomendações para o manejo adequado dos resíduos gerados em residência dos pacientes diabéticos. Entretanto, não há regulamentação para a educação e gerenciamento dos resíduos perfurocortantes gerados em domicílio por diabéticos (AQUINO; ZAJAC; KNISS, 2019).

Garcia e Zanetti-Ramos (2004) afirmam que a falta de preocupação dos geradores de RSS com o gerenciamento desses resíduos reflete a atitude das autoridades governamentais. Assim, os problemas associados aos RSS são intensificados quando há descaso com seu gerenciamento (ZAJAC *et al.*, 2016).

Nesse sentido, a falta de conhecimento acerca do manejo adequado dos RSS também faz parte da realidade dos próprios profissionais da saúde. Em um Hospital de Emergência do Macapá foi encontrada que aproximadamente 26% dos entrevistados não souberam definir os RSS e 43% descreveram de forma incorreta ou não responderam, ainda que cerca de 66% possuem formação superior ou de pós-graduação (MADERS; CUNHA, 2015).

3 MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA

O método científico pode ser definido como o conjunto de procedimentos intelectuais e técnicos adotados para se atingir o conhecimento (GIL, 2008). Assim, a pesquisa é um conjunto de procedimentos sistemáticos, que se baseia no raciocínio lógico, objetivando encontrar soluções para os problemas apresentados (ANDRADE, 2010, p. 109-110).

A pesquisa social é caracterizada por abordar questões de forma sistemática e empírica, onde desenvolve-se questões de pesquisa e utiliza-se de métodos de pesquisa para coletar e analisar dados (FLICK, 2013, p. 17). Portanto, a metodologia é composta por: teoria da abordagem, os instrumentos de operacionalização do conhecimento e a criatividade do pesquisador (OLIVEIRA, 2012).

3.1 Tipologia e descrição geral dos métodos de pesquisa

Para atendimento do objetivo proposto, a pesquisa realizada neste estudo tem caráter exploratório, visto que, trata-se de uma pesquisa que permite um conhecimento mais completo e mais adequado da realidade, conforme Piovesan e Temporini (1995) definem esse tipo de pesquisa. Além disso, a pesquisa é descritiva, pois esse tipo de estudo tem como objetivo descrever as características de determinada população, utilizando técnicas padronizadas de coleta de dados, como o questionário (GIL, 2008, p. 28).

Ao que tange a abordagem, as pesquisas podem ser classificadas como qualitativas, quantitativas e quali-quantitativas (mista). De acordo com Neves (1996) a expressão "pesquisa qualitativa" possui diferentes significados no campo das ciências sociais, pois contempla um conjunto de diferentes técnicas interpretativas, que objetivam descrever e decodificar os componentes de um sistema complexo de significados. Já a pesquisa quantitativa é caracterizada por trabalhar com variáveis expressas sob a forma de dados numéricos e utilizar rígidos recursos e técnicas estatísticas para classificá-los e analisá-los (FONTELLES *et al.*, 2006). Diante disso, o presente estudo possui vertente quantitativa, pois quantificou-se os dados coletados com o uso de gráficos.

Em relação ao procedimento técnico, realizou-se um levantamento de campo (*survey*), que tem como principal característica o questionamento direto com um grupo significativo de pessoas para, em seguida, mediante análise quantitativa obter conclusões acerca dos dados coletados (GIL, 2008, p. 55).

3.2 Participantes da pesquisa

Escolheu-se os portadores de diabetes mellitus, usuários de insulina, por ser um público que gera grande quantidade de resíduo perfurocortante no tratamento da doença

em domicílio. Trata-se de uma população que tende para o infinito, pois há milhões de pessoas com a doença espalhadas por todo território brasileiro.

Utilizou-se uma fórmula para encontrar o número mínimo de respondentes, sendo uma amostra não probabilística, pois não há como obter o número exato de diabéticos no Brasil. Assim, o tamanho da amostra foi construído com um grau de confiança de 95% e uma margem de erro de 5%, onde o mínimo de respondentes é 385. Entretanto, o número de respostas foi superior ao esperado, totalizando 404 respostas, destas, 343 são válidas.

$$\text{Tamanho da amostra} = \frac{\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2}}{1 + \left(\frac{z^2 \times p(1-p)}{e^2 N} \right)}$$

Na fórmula utilizada para calcular a amostra não probabilística, N= tamanho da amostra, e= margem de erro e z= 1,96. O z é o número de desvios padrão entre determinada proporção e a média.

Adotou-se como critério de inclusão: utilizar insulina no tratamento da doença em domicílio. Como critério de exclusão: foram eliminados do estudo as pessoas que não utilizam insulina no tratamento do diabetes mellitus, pois estes não geram seringas agulhadas.

3.3 Caracterização e descrição dos instrumentos de pesquisa

O questionário foi elaborado com o objetivo de coletar informações acerca da rotina dos participantes em relação ao acondicionamento e descarte dos resíduos perfurocortantes gerados no tratamento do diabetes mellitus. Para validação de termos técnicos o questionário foi enviado para uma profissional da saúde, entretanto o instrumento de pesquisa não foi validado ou submetido a pré-teste.

A construção do questionário teve como base o roteiro de entrevista criado por Aquino; Zajac e Kniess (2019), o qual buscou analisar a percepção de diabéticos e papel dos profissionais de saúde sobre a Educação Ambiental de resíduos perfurocortantes. O roteiro dos autores foi desenvolvido com base em pressupostos teóricos observados em dois artigos e um livro.

As alternativas das perguntas foram retiradas das respostas dos entrevistados na pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019). Assim, o questionário é composto por perguntas com alternativas binárias e de múltipla escolha. As perguntas 1, 2, 3, 12 e 13

do questionário não foram alteradas. As perguntas alteradas e incluídas, objetivaram aproximar-se do contexto em que foi aplicado.

Os autores utilizaram uma única pergunta para perguntar a quantidade de seringas e lancetas utilizadas, já para o questionário foi dividido em duas perguntas, uma para seringas/agulhas e outra para lancetas. Essas perguntas foram alteradas para uma contagem semanal, diferente dos autores que colocaram uma contagem mensal.

O questionamento sobre a utilização da caixa de descarte e a forma de adquiri-la era apenas uma pergunta no roteiro dos autores, assim, para o questionário foi dividida em duas, uma para perguntar se o respondente utiliza ou não a caixa de descarte, depois para as pessoas que afirmaram utilizar, foi questionado de que forma é adquirida.

No roteiro criado por Aquino; Zajac e Kniess (2019), a pergunta sobre o acondicionamento e o descarte dos resíduos estavam juntas, assim, para o questionário, decidiu-se primeiro perguntar sobre o acondicionamento e em seguida sobre o descarte, considerando que são etapas diferentes do manejo do resíduo.

Assim, na pergunta sobre o acondicionamento foi utilizado as alternativas encontradas pelos autores e acrescentado a alternativa "guardo em uma sacola plástica", pois na pesquisa de Paula; Nogueira e Silva (2019), 44% dos participantes acondicionavam os resíduos perfurocortantes em sacos plásticos. No questionamento sobre finalização do descarte, as alternativas foram retiradas dos trabalhos de Silva (2017) e Damasceno *et al.* (2009).

Adicionou-se uma pergunta sobre a recusa de receber o material de descarte, que teve como base a pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019) em farmácias e drogarias de São Paulo, onde apenas uma recebia os resíduos perfurocortantes.

No roteiro dos autores a pergunta sobre utilizar insulina fora de casa foi afirmativa, diante disso, para o questionário primeiro perguntou-se se o respondente faz o uso de insulina fora de casa e em seguida como procede com o material fora de sua residência.

A pergunta relacionada ao tipo de residência do respondente não foi inserida no questionário, pois não se encontrou relevância para esse questionamento. Por outro lado, incluiu-se uma pergunta sobre a coleta do resíduo gerado na residência do respondente, que teve como base a RDC nº 222 da ANVISA, que define que um profissional da saúde deve recolher os RSS gerados pelos serviços de atenção domiciliar (BRASIL, 2018).

Diante disso, o questionário (Apêndice A) possui vinte e duas (22) perguntas, distribuídas em três partes. Na primeira parte busca-se obter dados de identificação e

caracterização do participante como: idade, sexo, nível de escolaridade, renda familiar e estado em que reside. Na segunda parte aborda-se sobre a doença, como o tempo de diagnóstico do diabetes mellitus e o seu tipo, bem como a unidade de saúde que realiza o acompanhamento. Na terceira parte segue-se com as perguntas retiradas do roteiro de Aquino; Zajac e Kniess (2019), que foram transformadas em questionário.

3.4 Procedimentos de coleta e de análise de dados

O procedimento utilizado para coletar os dados foi a aplicação de questionário online, devido a maior possibilidade de atingir grande número de pessoas. O conceito de questionário é definido por Gil (2008) como a técnica de investigação composta por um conjunto de questões que são submetidas a pessoas com o objetivo de obter informações sobre seus conhecimentos.

O questionário foi disponibilizado eletronicamente em redes sociais, através da plataforma Google Forms, principalmente em grupos do Facebook, que formam uma grande comunidade de diabéticos, a qual discutem sobre dados da doença, compartilham receitas, tiram dúvidas, entre outros assuntos pertinentes a rotina dos portadores de diabetes mellitus. A coleta ocorreu em 14 (quatorze) dias, em outubro de 2020.

Utilizou-se um filtro para que somente as pessoas que utilizam insulina seguissem respondendo o questionário, logo caso o respondente não faça uso de insulina o mesmo era direcionado para a finalização do questionário.

Para o processo de análise de dados dos questionários utilizou-se a estatística descritiva, pois assim é possível fazer afirmações precisas sobre os dados (COZBY, 2003, p. 264). Além disso, a estatística descritiva pode descrever os dados através de gráficos, distribuições de frequência ou medidas associadas a essas distribuições (COSTA NETO, 2002, p. 5). Assim, construiu-se diagramas circulares com a distribuição das frequências das respostas.

4 RESULTADO E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados obtidos com a coleta de dados, bem como a discussão com os autores citados no tópico 2.4 do referencial teórico. Foram apresentados gráficos para melhor visualização dos resultados encontrados, como também tabelas que contemplam dados qualitativos importantes escritos na alternativa “outros” de algumas questões. Os resultados estão divididos em três partes: caracterização da amostra, dados sobre o Diabetes Mellitus dos participantes e a rotina e manejo dos resíduos perfurocortantes no tratamento do Diabetes Mellitus.

4.1 Caracterização da amostra

Como forma de selecionar o público alvo, a primeira pergunta do questionário foi referente ao uso de insulina. Assim, em um total de 404 respostas, 85% afirmaram serem usuários de insulina e 15% afirmaram não ser, logo os que não utilizam insulina não entraram para a amostra a ser analisada na pesquisa. Por fim, 343 pessoas compõem a amostra do estudo.

A amostra estudada possui predominância de pessoas na faixa etária de 15 a 30 anos, sendo 50% dos respondentes. A faixa etária considerada jovem pode ser explicada pelo fato de a coleta de dados ter sido de forma eletrônica, pois usuários de internet remete-se a pessoas mais novas. Os participantes com idade acima de 60 anos foi o público que menos apareceu na amostra, sendo 5%, acredita-se que a utilização de internet é menos comum para essas pessoas. Diferente do que encontrou André (2010), pois em sua pesquisa houve predominância de pessoas na faixa etária de 61 a 70 anos, correspondendo a 49,9% do total de entrevistados. A diferença pode ser explicada pelas formas distintas de coleta de dados.

Em relação ao sexo, houve predominância de mulheres, sendo 84% dos respondentes. Isso converge com o encontrado na pesquisa de Goldenberg; Schenkman e Franco (2003) com portadores de diabetes mellitus, pois em sua análise houve prevalência de mulheres, representando mais da metade da amostra. A predominância de mulheres nesse tipo de pesquisa explica a ideia de outros estudos, que associam a pouca procura por serviços de saúde por parte de homens a sua masculinidade (GOMES; NASCIMENTO; ARAÚJO, 2007).

As pessoas com ensino superior completo foram as que mais responderam à pesquisa, representando 39,5% da amostra, seguida de pessoas com ensino superior incompleto, compondo 27,6%. Assim, somando essas duas partes, pode-se afirmar que mais da metade dos participantes tiveram contato com a graduação e ambiente

universitário, o que pode ser um fator incentivador para responder pesquisas acadêmicas. Em contrapartida, a pesquisa de André (2010) apresenta que cerca de 52% dos participantes possuíam ensino fundamental incompleto, o que revela um baixo nível de escolaridade.

A renda familiar não apresentou diferenças tão grandes, onde 29,4% das pessoas possuem entre 1 e 3 salários mínimos, seguida de 25,6% que possuem de 3 a 6 salários mínimos, logo mais da metade da amostra possui entre 1 a 6 salários mínimos. O público com renda de até um salário mínimo foi o que menos apareceu, sendo 12,2% dos respondentes. Já as pessoas com renda superior a 10 salários mínimos, representam 18% da amostra.

A pesquisa contemplou pessoas de todo o território brasileiro, tendo pelo menos uma pessoa de cada estado, com predominância do estado mais populoso do país, São Paulo, correspondendo a 21,3% da amostra. O Distrito Federal foi o segundo local mais representado, sendo 19% dos respondentes, podendo ser explicado pelo fato do estudo ser da Universidade de Brasília (UnB), então mais pessoas dessa região divulgaram e responderam à pesquisa.

4.2 Dados sobre o Diabetes Mellitus dos participantes

Em relação ao tipo de Diabetes Mellitus, a maioria dos participantes possuem DM tipo 1, corresponde a 82,8%. Já as pessoas com DM tipo 2 são 13,4% da amostra. Os portadores de DM tipo 1 correspondem a uma pequena parcela da população diabética, entre 5% a 10%, público que faz o uso contínuo de insulina para ajudar a controlar o nível de glicose (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020). Como o público alvo da pesquisa são pessoas que utilizam insulina no tratamento da doença, explica-se a predominância de pessoas com DM tipo 1. Além disso, houve aparição de pessoas com diabetes gestacional, DM tipo LADA e DM tipo MODY.

O tempo de diagnóstico da doença foi determinado em anos. Assim, a média de tempo de diagnóstico entre todos os participantes foi de cerca de 12 anos. Dividindo em faixa etárias, houve predominância de pessoas que convivem com a doença entre 0 e 10 anos, sendo 49% da amostra. Seguido de pessoas que convivem com a doença entre 11 a 20 anos, compondo 33% dos respondentes, 13% convivem de 21 a 30 anos, 4% convivem de 31 a 40 anos e 1% convive a mais de 40 anos.

A rede particular é a unidade de saúde onde mais da metade dos respondentes realizam o acompanhamento da doença, com 63,4% das pessoas. Seguida da rede pública, com 35,2%; houve ainda 5 pessoas (1,4% da amostra) que afirmaram não realizar

acompanhamento. Cenário diferente foi encontrado na pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019), onde 69% dos participantes fazem acompanhamento médico no sistema público e 30,9% em rede particular.

4.3 A rotina e manejo dos resíduos perfurocortantes no tratamento do Diabetes Mellitus

Esta seção aborda a rotina dos respondentes e como os mesmos tratam os resíduos perfurocortantes, principalmente como é feito o acondicionamento e descarte desses resíduos.

Em relação ao procedimento do uso de insulina (Gráfico 1), houve a predominância de pessoas que fazem o uso de insulina em ambiente doméstico com autoaplicação, corresponde a 93% das respostas. Além disso, na alternativa aberta “outros”, algumas pessoas colocaram que fazem o uso de bomba de insulina. De forma simplória, se trata de um aparelho eletrônico que libera uma quantidade de insulina, programada pelo médico, tentando se aproximar do funcionamento do pâncreas de uma pessoa comum (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2020).

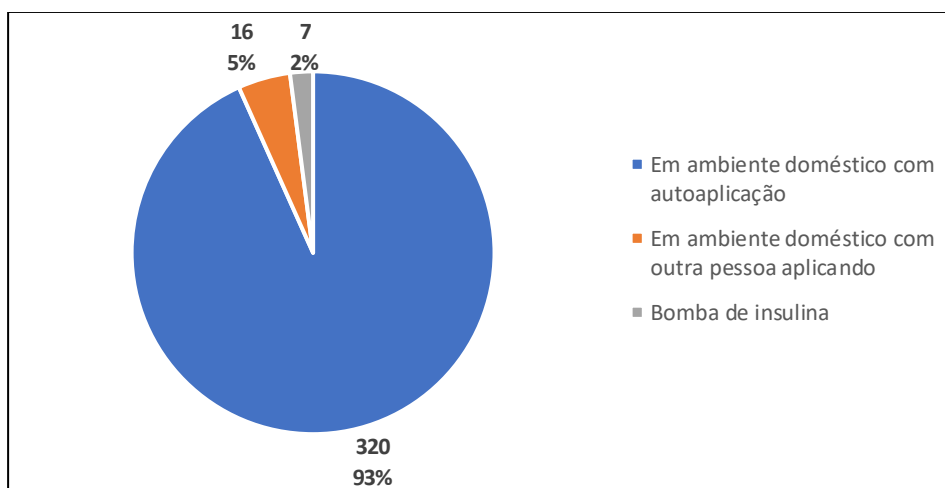


GRÁFICO 1 – Procedimento do uso de insulina

Fonte: Dados da pesquisa

Cenário semelhante foi encontrado na pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019), onde 57,2% dos respondentes também fazem o uso de insulina em ambiente doméstico com autoaplicação, seguido de 34,5% que fazem o uso de insulina em ambiente doméstico com outra pessoa aplicando. Ainda nesse estudo, houve uma pequena parcela de pessoas que fazem o uso de insulina em postos de saúde, o que não foi encontrado na presente pesquisa.

Em relação ao controle da glicemia (Gráfico 2), a maior parte dos respondentes afirmou controlar frequentemente com aparelhos e lancetas para aplicar insulina, 95%.

Uma pequena parcela colocou outras respostas, onde 4% controla raramente em casa, 1% controla em postos de saúde e uma pessoa afirma não controlar a glicemia.

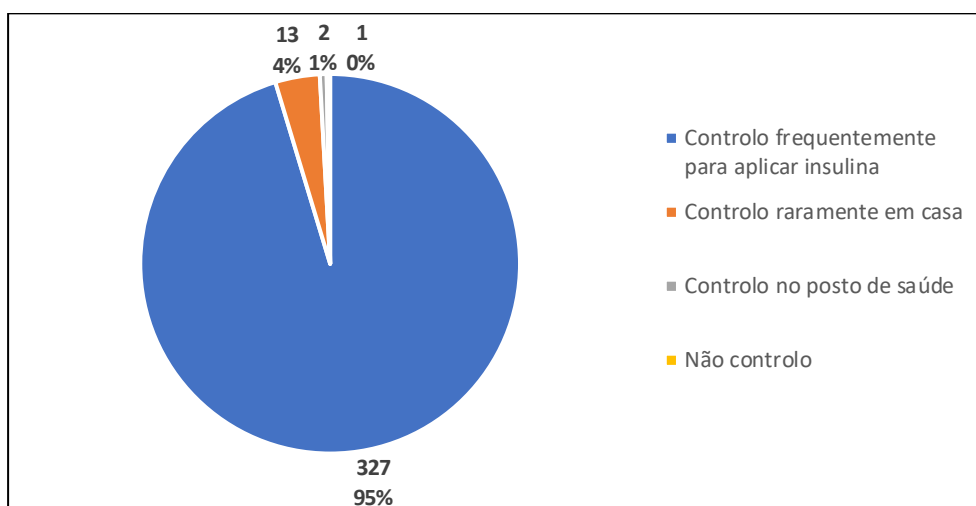


GRÁFICO 2 – Controle da glicemia

Fonte: Dados da pesquisa

Seguindo de perto os resultados da pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019), pois os autores encontraram em seu estudo com diabéticos, que 72,2% dos entrevistados utilizam aparelhos e lancetas frequentemente para aplicar insulina, 23,6% controla raramente em casa e 3,6% controla em postos de saúde.

Quando perguntados sobre como adquirem seringas e lancetas (Gráfico 3), quase metade dos participantes afirmaram pegar em postos de saúde, corresponde a 45%. Uma outra parte compra em redes de farmácias, sendo 28%. Há ainda pessoas que adquirem das duas formas, ou seja, pegam em postos de saúde e em redes de farmácias, essas são 22%. Esse número pode indicar que nem sempre os recursos são disponíveis em postos de saúde e, devido a isso, esses diabéticos compram o que falta em redes de farmácias.

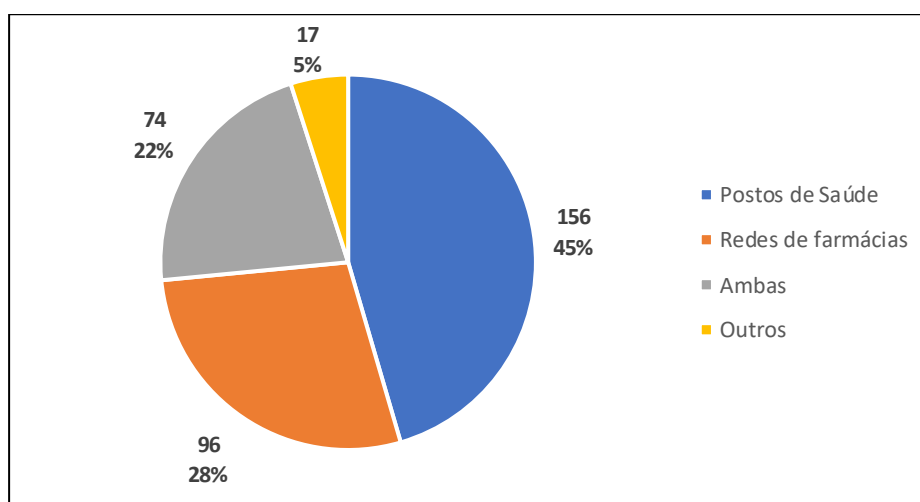


GRÁFICO 3 – Forma de adquirir seringas e lancetas

Fonte: Dados da pesquisa

Além disso, na alternativa aberta “outros” (5%), alguns respondentes afirmaram que pegam através do plano de saúde, outros pegam na farmácia do estado. Ainda nessa alternativa, algumas pessoas colocaram que fazem o uso da bomba de insulina, esse aparelho dispensa a utilização de seringas, entretanto as lancetas são necessárias para medir a glicemia. Dessa forma, as pessoas que responderam usar bomba de insulina, não levaram em consideração que também utilizam as lancetas.

Desde 2006, através da Lei nº 11.347, é direito de todo diabético receber gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS), os medicamentos necessários para o tratamento da doença, bem como os materiais necessários para a monitoração da glicemia capilar (BRASIL, 2006). Diante disso, algumas pessoas responderam na alternativa “outros”, que pegam seringas e lancetas através de processo judicial, ou seja, não é disponibilizado pelo Estado em meios normais, logo esses diabéticos precisam entrar com processo judicial para conseguir os materiais.

Na presente pesquisa, pode-se relacionar o alto número de pessoas que adquirem seringas e lancetas em redes de farmácia ao fato de mais da metade dos participantes realizarem acompanhamento em unidade particular. Diferente do público de Aquino; Zajac e Kniess (2019), onde 84% dos entrevistados adquirem seringas e lancetas em postos de saúde, pois trata-se de um público que faz acompanhamento médico no sistema público.

Em relação a quantidade de seringas/agulhas utilizadas por semana (Gráfico 4), a maior parte dos respondentes utilizam entre 3 e 5 por semana, sendo 28% ; seguido de 24% que utilizam entre 5 e 7 por semana, somando essas duas parcelas, pode-se afirmar que mais da metade da amostra utiliza entre 3 e 7 seringas/agulhas por semana. As pessoas que utilizam entre 8 e 14 por semana, são 18% da amostra, bem como 9% utilizam entre 15 e 21. Há ainda 11% que utilizam mais de 21 por semana, o que indica mais de 3 seringas/agulhas por dia.

O uso da bomba de insulina foi colocado na alternativa “outros” por 8% dos participantes. A bomba de insulina utiliza de um mecanismo que gera menos agulha, podendo troca-la a cada 3 dias. Ainda na alternativa “outros” algumas pessoas colocaram que usam menos de 3 seringas/agulhas por dia e outros disseram não utilizar.

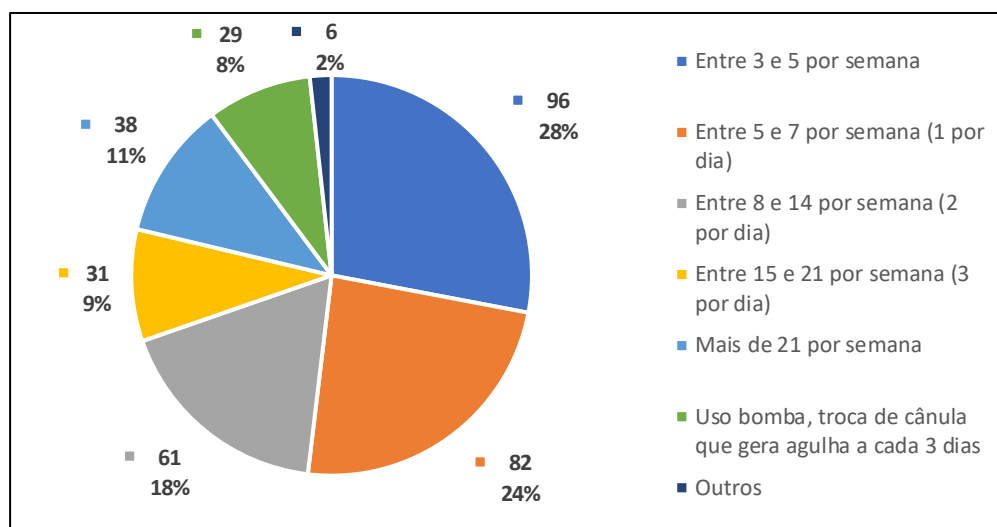


GRÁFICO 4 – Quantidade de seringas/agulhas utilizadas por semana

Fonte: Dados da pesquisa

Embora 52% dos respondentes utilizarem entre 3 e 7 seringas/agulhas por semana, em relação ao público idoso, 33% utiliza entre 3 e 5 seringas/agulhas por semana e 28% utiliza entre 8 e 14 por semana. Assim, os idosos que utilizam entre 3 e 5 seringas/agulhas por semana geram menos resíduo do que o público analisado por Aquino; Zajac e Kniess (2019), pois apresentam que cerca de 80% de seus entrevistados utilizam mais de 30 por mês. Já os idosos que utilizam entre 8 e 14 seringas/agulhas por semana na presente pesquisa, se assemelham ao estudo dos autores citados.

Os resultados em relação a quantidade de lancetas utilizadas por semana (Gráfico 5), foi semelhante ao número de seringas/agulhas. Prevaleceu-se a quantidade de 3 a 5 por semana, sendo 36% da amostra. Seguido de 16% dos participantes que utilizam entre 5 e 7 por semana, 9% que utilizam entre 8 e 14 por semana, 11% utilizam entre 15 e 21 lancetas por semana. Já 16% utilizam mais de 21 lancetas por semana, apontando que essas pessoas medem a glicemia mais de 3 vezes ao dia.

Além disso, houve respostas diferentes na alternativa “outros” (12%), como o uso de sensor para medir a glicemia, o que dispensa o uso de lanceta. Outros afirmaram usar menos de 3 lancetas por semana, o que indica que essas pessoas não medem a glicose todos os dias, bem como as pessoas que colocaram trocar raramente a lanceta. Houve ainda pessoas que colocaram utilizar a caneta, trata-se de um dispositivo para aplicar insulina, mas ainda é necessário medir a glicemia com as lancetas.

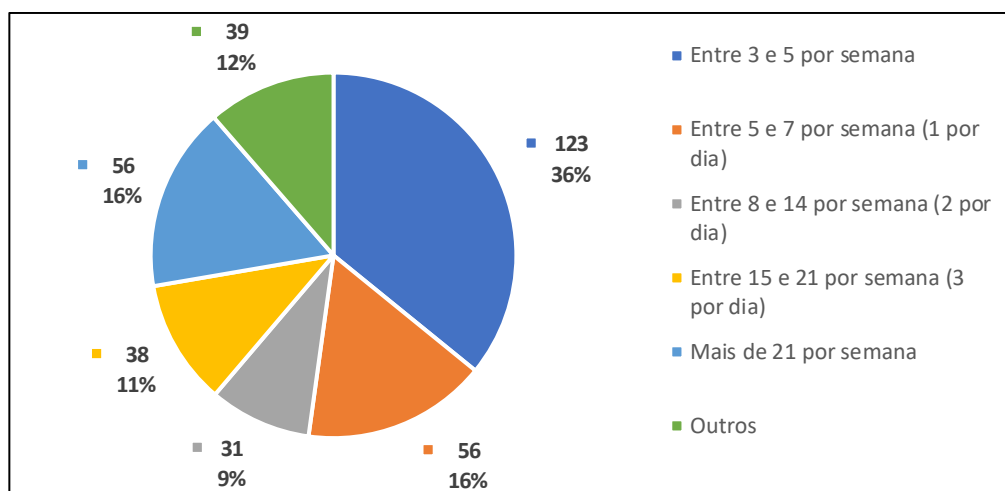


GRÁFICO 5 - Quantidade de lancetas utilizadas por semana

Fonte: Dados da pesquisa

A pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019) fez a contagem de lancetas utilizadas junto com agulhas, assim, os autores encontraram que 80% dos entrevistados utilizam mais de 30 lancetas por mês. Comparando com o público idoso da presente pesquisa, 29% utiliza entre 5 e 7 lancetas por semana, somando cerca de 30 por mês, seguindo de perto os resultados dos autores citados. Há ainda 24% dos idosos que utilizam entre 15 e 21 lancetas por semana, o que daria mais de 30 por mês, gerando mais resíduo que o público de Aquino; Zajac e Kniess (2019).

Quando perguntados sobre a utilização da caixa de descarte para acondicionar os resíduos perfurocortantes (Gráfico 6), metade dos respondentes (50%) afirmaram que nunca foram orientados e não utilizam, já 30% foram orientados, mas não utilizam, seguido de 20% que utilizam. Assim, os dados apontam que 80% dos respondentes não utilizam a caixa de descarte.

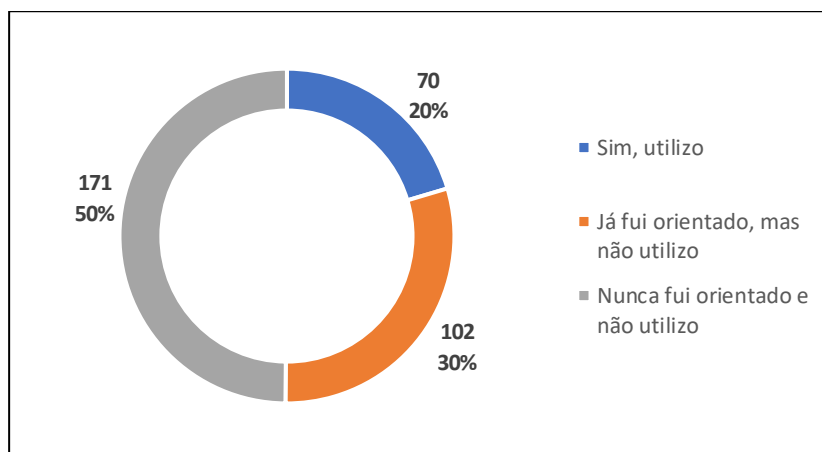


GRÁFICO 6 – Utilização da caixa de descarte

Fonte: Dados da pesquisa

Contexto semelhante foi apresentado no estudo de Aquino; Zajac e Kniess (2019), onde 60% dos participantes não utilizam a caixa coletora. Essa mesma pesquisa apontou que cerca de 87% dos estabelecimentos visitados em São Paulo não vendem a caixa padrão ABNT de descarte, fato que pode explicar o número alto de pessoas nos dois estudos que não utilizam esse tipo de caixa, pois é difícil de encontrá-la para compra.

A quantidade de pessoas que não utilizam a caixa coletora é expressiva na presente pesquisa, como também no estudo de Cunha *et al.* (2017), onde aborda que a maior parte dos pacientes não possuíam recipiente adequado para o acondicionamento e descarte, assim todo o resíduo gerado era jogado no lixo comum.

É recomendado que os resíduos perfurocortantes sejam colocados em recipientes identificados, rígidos, providos com tampa, resistentes à punctura, ruptura e vazamento (BRASIL, 2018), logo espera-se que os profissionais da saúde orientem os pacientes diabéticos a adquirirem essa caixa apropriada para o acondicionamento, o que, pelos dados apresentados, não está acontecendo.

A utilização da caixa coletora é necessária para que haja um descarte correto dos resíduos gerados no tratamento do diabetes mellitus, pois a falta de um recipiente adequado para o acondicionamento e descarte do resíduo perfurocortante inviabiliza a destinação correta desse material (PAULA; NOGUEIRA; SILVA, 2019).

Por outro lado, apesar do baixo número de pessoas que utilizam a caixa coletora, é um resultado promissor, pois aponta que as pessoas sabem da importância de acondicionar e descartar corretamente os resíduos perfurocortantes. Diferente de outros estudos, onde não há a aparição da caixa coletora como forma de acondicionamento e descarte desse material, pois não é mencionado.

É importante ressaltar que as pessoas que utilizam a caixa coletora correspondem a 20% da amostra, que são 70 pessoas. Para essas pessoas foi perguntado como adquirem a caixa coletora (Gráfico 7), então coletou-se que destes, 33% compram em redes de farmácias, 31% adquirem em postos de saúde com pedido médico e 33% adquirem em postos de saúde sem pedido médico. Na alternativa “outros”, uma pessoa colocou que adquire em loja de produtos hospitalares e outra que ganha de alguém.

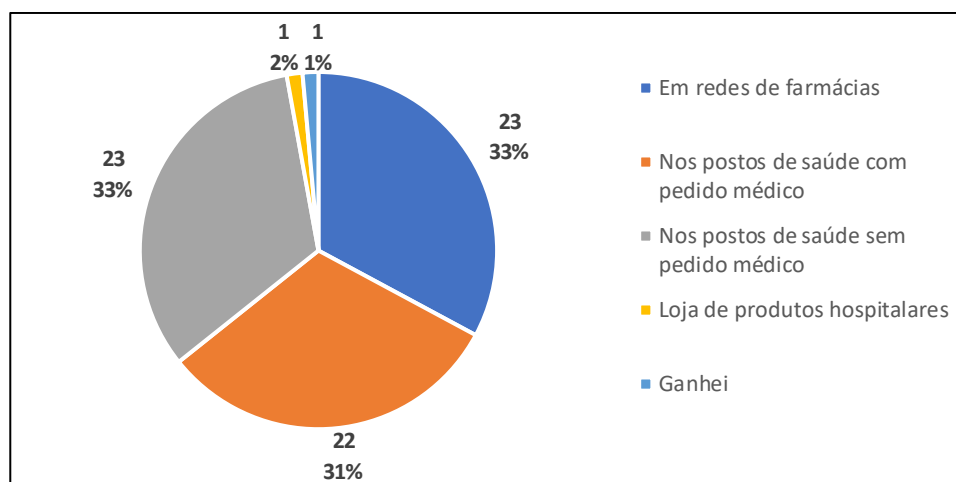


GRÁFICO 7 – Formas de adquirir a caixa coletora

Fonte: Dados da pesquisa

Em relação as pessoas que adquirem a caixa coletora nos postos de saúde com pedido médico, o número foi semelhante ao encontrado no estudo de Aquino; Zajac e Kniess (2019), sendo cerca de 36% do público que faz uso da caixa coletora. Já a parcela de pessoas que pegam sem pedido médico é maior na presente pesquisa, pois no trabalho citado anteriormente, apenas cerca de 7% adquirem dessa forma. Esses dados apontam que a caixa coletora é disponibilizada nos postos de saúde, porém a quantidade de pessoas que a adquire ainda é baixa.

As pessoas que não utilizam a caixa coletora (Gráfico 8) compõem 80% da amostra, sendo 273 pessoas. Dentre essas, houve predominância do uso de garrafas tipo PET para o acondicionamento de resíduos perfurocortantes, sendo 66% das respostas. Uma parcela de 13% não acondiciona e joga direto no lixo comum, seguido de 9% que guardam em uma sacola plástica. Diferentes respostas foram escritas na alternativa “outros” (12%), apresentadas no Quadro 1.

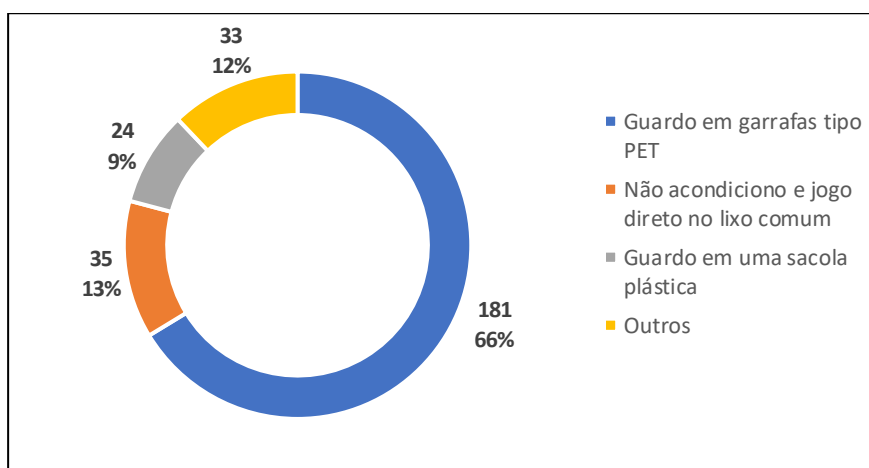


GRÁFICO 8 - Acondicionamento domiciliar de seringas agulhadas e lancetas

Fonte: Dados da pesquisa

A ampla utilização de garrafas PET para o acondicionamento e descarte de seringas e lancetas está relacionada a uma tendência dos pacientes buscarem soluções para o descarte (ANDRÉ, 2010). Entretanto, a Sociedade Brasileira de Diabetes (2018) alerta que a garrafa PET não é recomendada para o acondicionamento e descarte dos resíduos gerados em domicílio, pois não atendem as principais características estabelecidas para coletores de materiais perfurocortantes. Com que corrobora Cunha *et al.* (2017), afirmando que garrafas PET não são recomendadas para o acondicionamento e descarte por se tratar de uma material frágil.

A quantidade de resíduo perfurocortante jogada direto no lixo comum na presente pesquisa é baixa se comparada a um estudo realizado em São Paulo com insulínodépendentes, onde cerca de 51% dos participantes descartam seringas e agulhas em lixo comum (TAPIA, 2009). Por outro lado, o público que utiliza garrafa PET para acondicionar esse material é maior na presente pesquisa do que no estudo do autor citado anteriormente, pois em sua análise cerca de 34% colocam em uma garrafa PET ou em uma caixa.

Resultado mais preocupante foi encontrado na pesquisa de Aquino; Zajac e Kniess (2019), pois entre as pessoas que não utilizam a caixa coletora, 81% afirmam jogar os resíduos perfurocortantes no lixo comum. Assim, na presente pesquisa menos pessoas jogam os resíduos gerados no tratamento do diabetes mellitus no lixo comum, o que pode indicar que público desta pesquisa é mais consciente em comparação com o público analisado por Aquino; Zajac e Kniess (2019). Entretanto, é importante ressaltar que o público dos autores citados são pessoas idosas e o da presente pesquisa são pessoas mais jovens, o que pode explicar a diferença de cenários.

Seguindo de perto os resultados dos autores citados anteriormente, na pesquisa de Silva, *et al.* (2012) encontrou-se que 87% dos participantes descartam as seringas direto no lixo comum, sem nenhum cuidado prévio, bem como 13% dos pacientes estudados armazenam as agulhas em uma sacola plástica. Assim, pode-se afirmar que na presente pesquisa, as pessoas possuem um cuidado maior com os resíduos gerados, mas ainda há preocupações com o público que acondiciona em sacolas plásticas, também encontrado na pesquisa de Silva, *et al.* (2012), pois por se tratar de resíduos perfurocortantes, esse tipo de acondicionamento não é apropriado e torna alta as chances de acidentes com o manuseio desse material.

O acondicionamento de resíduo perfurocortante feito em sacolas plásticas também foi identificado na pesquisa de Paula; Nogueira e Silva (2019), onde 44% dos

insulinodependentes acondicionavam em sacos plásticos e descartavam a agulha do teste de glicemia no lixo comum. A quantidade de pessoas que fazem essa prática na presente pesquisa é menor do que os achados de outros estudos, porém ainda é preocupante devido a potencialidade que há em causar acidentes tanto com os próprios diabéticos, quanto em profissionais que terão contato direto com o resíduo.

Diversas respostas foram coletadas na alternativa “outros” em relação as formas de acondicionamento domiciliar de seringas agulhadas e lancetas. Assim, o Quadro 1 contempla todas as respostas escritas pelos respondentes.

QUADRO 1
Acondicionamento domiciliar de seringas agulhadas e lancetas

Respondente	Respostas escritas pelos respondentes
A	“Guardo em uma caixa de papelão”
B	“Guardo em latas de alumínio”
C	“Coloco de volta na embalagem que ela veio”
D	“Guardo em embalagem de amaciante”
E	“Transformo em outro produto”
F	“Guardo numa gaveta, depois entrego na farmácia”
G	“Guardo em frascos descartáveis de capsulas de comprimido”
H	“As lancetas e agulhas que utilizo se protegem sem precisar descartar em caixa coletora ou de proteção extra”
I	“Jogo no lixo comum dentro do próprio potinho lacrado”
J	“Guardo em uma sacola de papel”
K	“Guardo em outro pote descartável, que amarro com uma sacola”
L	“Eu tiro agulha e coloco dentro da seringa aí coloco no lixo”
M	“Guardo em um potinho de vidro”
N	“Uso a garrafa e depois enrolo a garrafa em duas sacolas”
O	“Guardo em uma caixa comum tipo de remédios”
P	“Embalagem de leite”
Q	“Tenho uma caixa normal para isso”
R	“Guardo na embalagem de plástico dura do leite de garrafa”
S	“Caixa de sapato passo bastante fita e coloco em sacolas e com escrito de perfurocortante”
T	“Guardo por meses até levar a uma farmácia ou posto de saúde”

Fonte: Elaboração própria.

As diversas respostas colocadas pelos respondentes apontam que os mesmos se preocupam em como acondicionar os resíduos gerados no tratamento do diabetes mellitus, muitas formas não são recomendadas, mas são soluções na ótica dos diabéticos para não jogar o material direto no lixo comum. Um dos principais motivos para o

acondicionamento incorreto pode ser a falta de conhecimento e orientação de como acondicionar corretamente, confirmando a ideia de André (2010), pois afirma que a ausência de diretrizes ou orientação técnica acerca dos resíduos gerados em domicílio potencializa o acondicionamento e disposição final inadequados.

Quando perguntados onde finalizam o descarte (Gráfico 9), a resposta mais selecionada foi “Levo em um posto de saúde”, sendo 60% das respostas, seguido de 35% que jogam o resíduo gerado no lixo comum e 3% que levam nas redes de farmácias. Na alternativa “outros” (2%) algumas pessoas relataram levar para o hospital, levar em ponto de descarte de utensílios veterinários, separar do lixo domiciliar e entregar ao lixeiro, levar para o ponto de coleta que existe no trabalho e queimar no quintal.

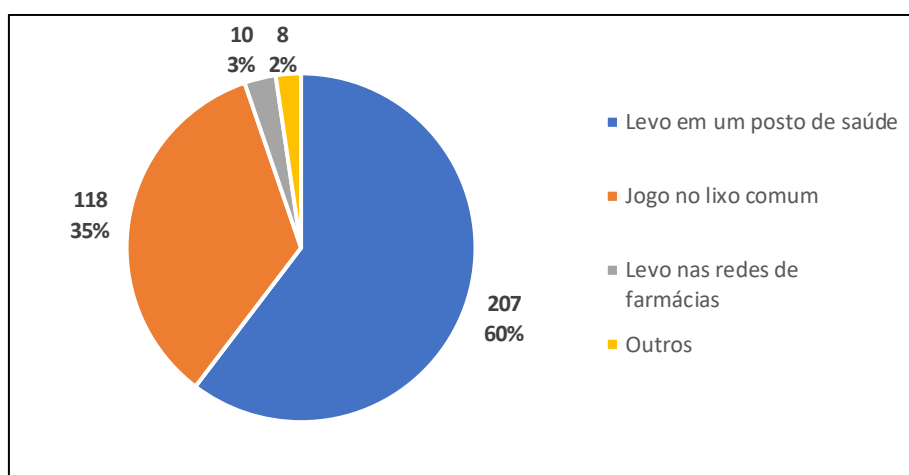


GRÁFICO 9 – Local de finalização do descarte

Fonte: Dados da pesquisa

Em estudo semelhante realizado com diabéticos no Ceará (DAMASCENO *et al.*, 2009) os dados sobre pessoas que levam o resíduo aos postos de saúde são diferentes aos encontrados na presente pesquisa, pois os autores apresentam que apenas 2% dos pacientes encaminham os resíduos aos serviços de saúde, que foi a forma mais citada na presente pesquisa.

Apesar de preocupar-se com o acondicionamento, os achados dessa pesquisa apontam que um número expressivo de pessoas ainda possui o hábito de jogar os resíduos perfurocortantes no lixo comum. Conforme apresenta uma pesquisa feita em um município mineiro, pois 55% dos insulínodos entrevistados descartam a agulha gerada no tratamento do diabetes mellitus no lixo comum (PAULA; NOGUEIRA; SILVA, 2019). Ao que tange os mineiros da presente pesquisa, sendo 38 pessoas, destas, 63% afirmam que levam os resíduos gerados a um posto de saúde e 37% afirmam que jogam no lixo comum. Pode-se observar então que comparando os mineiros da presente

pesquisa com o estudo citado anteriormente, houve uma inversão de cenários, onde a maioria destina os resíduos perfurocortantes para o local correto.

Assim, os resultados dessa pesquisa apontam que o número de pessoas que encaminham os resíduos aos serviços de saúde pode estar crescendo ao longo dos anos. Com que corrobora André (2010), ao afirmar que em sua pesquisa cerca de 69% dos entrevistados encaminham os resíduos gerados em domicílio pela aplicação da insulina e monitoramento da glicemia para algum serviço de saúde.

Apesar de muitos respondentes afirmarem que comprem as caixas coletoras em redes de farmácias, esses clientes muitas vezes não podem finalizar o descarte nesses locais, pois não recebem. Em uma pesquisa realizada com farmácias e drogarias em São Paulo, apenas uma recolhe os resíduos perfurocortantes dos clientes diabéticos (AQUINO; ZAJAC; KNISS, 2019). De acordo com um dos entrevistados pelos autores, isso ocorre porque recolher esse tipo de resíduo geraria um custo adicional para a empresa, pois se o estabelecimento não aplica injeções, não há geração de resíduo perfurocortante.

Em relação a recusa em receber o material de descarte (Gráfico 10) por parte de unidades de saúde ou redes de farmácias, a maior parte dos respondentes afirmaram nunca ter recebido alguma recusa ao tentar descartar os resíduos perfurocortantes, sendo 82% das respostas. Por outro lado, 18% da amostra já recebeu recusa ao tentar descartar o material. Esses dados apontam que a falta de um lugar que receba o material de descarte pode fazer com que as pessoas descartem o resíduo direto no lixo comum.

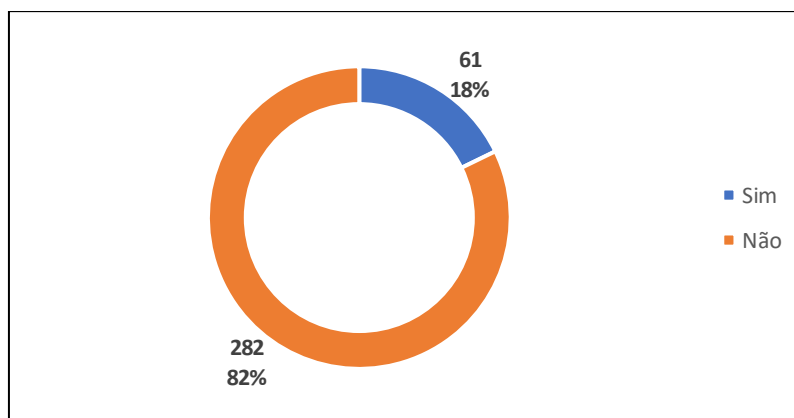


GRÁFICO 10 – Recusa em receber o material de descarte

Fonte: Dados da pesquisa

A utilização de insulina fora de casa foi afirmada por 86% dos respondentes e 14% afirmaram não utilizar fora de casa. Assim, os respondentes que utilizam insulina fora de casa são 296 pessoas. Para esse público, em seguida foi perguntado como procedem com

o resíduo gerado fora de casa (Gráfico 11). Assim, 83% respondeu que guarda o resíduo para jogar em casa, 7% afirmam que joga no lixo comum, 5% colocaram que usam bomba de insulina, logo não precisam trocar a agulha em cada aplicação, deixando para trocar em casa, bem como as pessoas que utilizam caneta de insulina (3%). Houve ainda pessoas que afirmaram não utilizar seringa (2%), mas também não especificaram o que usam para substituí-la. Por fim, uma pessoa colocou que descarta no coletor do trabalho.

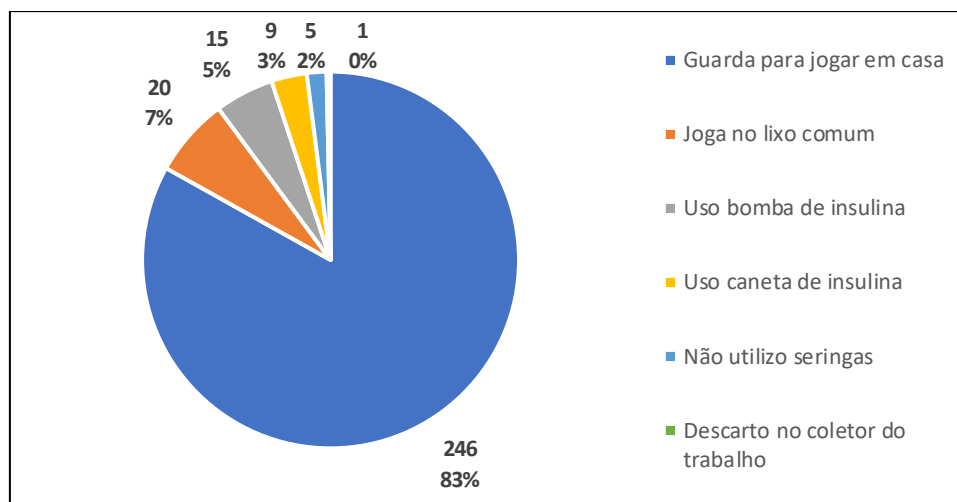


GRÁFICO 11 – Como procede com o resíduo perfurocortante fora de casa
Fonte: Dados da pesquisa

Percebe-se que a maioria dos respondentes se preocupam em não jogar o resíduo perfurocortante no lixo comum quando precisam aplicar insulina fora de casa, logo espera-se que mesmo guardando para jogar em casa, essas pessoas não joguem em seu lixo domiciliar. O público pesquisado por Aquino; Zajac e Kniess (2019), que utiliza insulina fora de casa, 60% afirmaram descartar o resíduo gerado no lixo comum, não se preocupando com a destinação final do resíduo perfurocortante gerado também fora de seus domicílios. Diante desses dados, pode-se afirmar que o público da presente pesquisa tem mais cuidado com o resíduo ao aplicar insula fora de casa.

Uma resposta escrita na alternativa “outros” chamou atenção, onde o participante escreveu:

Sempre soube que deveria descartar em local apropriado, mas é bem ruim guardar isso em bolsa pra descartar em casa, já tive acidentes e acredito que deveriam ter espalhados em ambientes públicos os descartes infectados por conta disso. (RESPONDENTE X, 2020)

A resposta confirma a ideia exposta por Aquino; Zajac e Kniess (2019), pois apresentam que é preciso proporcionar apoio material, orientação e educação aos diabéticos sobre a maneira adequada de gerenciar os resíduos gerados, se estendendo

também em ambientes externos a sua residência, como nas ruas ou em seu local de trabalho.

Em relação as orientações recebidas acerca do descarte de resíduos perfurocortantes (Gráfico 12), 52% dos participantes receberam verbalmente de um profissional de saúde. Seguido de 33% que nunca receberam orientação e 2% que nunca se preocuparam com essa questão. Na alternativa “outros” (13%), houve diferentes respostas de como receberam orientação, abordado no Quadro 2.

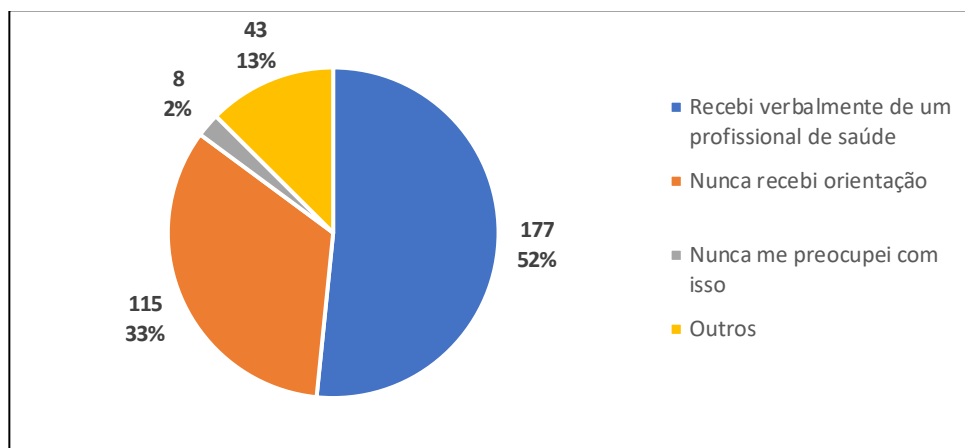


GRÁFICO 12 – Orientações acerca do descarte de resíduos perfurocortantes
Fonte: Dados da pesquisa

No estudo de Aquino; Zajac e Kniess (2019), realizado em São Paulo, cerca de 87% dos entrevistados receberam orientação de um profissional de saúde e apenas 8% nunca recebeu orientação. O público na presente pesquisa que reside em São Paulo, corresponde a 73 pessoas, destas, 66% afirmaram que recebeu orientação de um profissional de saúde e 34% afirmaram que nunca receberam orientação. Pode-se afirmar que em comparação ao público de Aquino; Zajac e Kniess (2019), a quantidade de pessoas que foram instruídas por um profissional de saúde na presente pesquisa é menor, já a quantidade de pessoas que nunca recebeu orientação é maior.

Na pesquisa de Paula; Nogueira e Silva (2019), 64% dos entrevistados receberam orientações relacionadas ao descarte, entre esses 43,8% receberam orientações por um profissional da saúde. Assim, os achados de Paula; Nogueira e Silva (2019) e da presente pesquisa apontam que as pessoas buscam outros meio de se informarem acerca do descarte de resíduos gerados no tratamento do diabetes mellitus.

Já na pesquisa de Stacciarini; Pace e Iwamoto (2010), realizada em Minas Gerais, 71% dos diabéticos afirmaram não ter recebido nenhuma orientação acerca do descarte de seringa. Diferente do público mineiro analisado na presente pesquisa, onde 69% afirmaram ter recebido orientação de um profissional de saúde.

De acordo com os dados da presente pesquisa, pode-se afirmar que atualmente os diabéticos recebem mais orientações se comparado há anos atrás, conforme aborda a pesquisa de Zanin e Carvalho (1999), onde 100% dos entrevistados afirmaram nunca ter recebido orientação acerca do descarte correto, diante disso, todos os usuários destinavam os resíduos gerados ao lixo comum.

As orientações passadas pelos profissionais de saúde são muito importantes, principalmente quando o paciente tem o diagnóstico da doença, pois o descarte adequado é feito em sua maioria por pessoas que recebem orientação prévia (CUNHA *et al.*, 2017).

A alternativa “outros” da questão relacionada as orientações acerca do descarte de resíduos perfurocortantes trouxe respostas diversas, algumas são abordadas no Quadro 2:

QUADRO 2
Orientações acerca do descarte de resíduos perfurocortantes

Respondente	Respostas escritas pelos respondentes
A	“Recebi da comunidade diabética, em diversos grupos de apoio dos quais participo desde o diagnóstico”
B	“Vi uma reportagem falando que os garis estavam se machucado com esse tipo de material e daí passei a usar garrafa pet”
C	“Me preocupei e procurei informações na internet”
D	“Estudando”
E	“Eu mesmo me preocupo”
F	“Sou profissional da saúde”
G	“Educadores em diabetes, redes sociais”
H	“Eu nunca recebi orientação, mas achei que não poderia jogar direto no lixo”
I	“Por influencers diabéticos”
J	“Pesquisando na internet”
K	“Verbalmente de outros DM”
L	“Informação de uso comum”
M	“Não houve instruções sobre como fazer o descarte, eu simplesmente julguei ser mais adequado fazer o armazenamento conforme faço”
N	“Sou profissional de saúde”
O	“Meu marido é farmacêutico”
P	“Meu pai me avisou”
Q	“Por meio das redes sociais”
R	“Minha consciência”
S	“Empresa que trabalho”
T	“Recebi informalmente por um familiar”
U	“Nas instruções da caixa de agulhas/lancetas”

Fonte: Elaboração própria.

De acordo com as informações do Quadro 2, pode-se afirmar que as pessoas buscam outros meios de orientação acerca do descarte de resíduos perfurocortantes, visando o descarte correto. A maioria das orientações foram recebidas informalmente, por um parente, conhecido, grupos de diabéticos, redes sociais, entre outros.

É possível observar ainda, que algumas pessoas falam que apesar de nunca ter recebido orientação, já sabiam que esse tipo de resíduo não pode ser jogado no lixo comum. Essas respostas comprovam a preocupação das pessoas com os resíduos gerados, diferente dos achados de Cunha *et al.* (2017), pois destacam que em sua pesquisa apesar dos pacientes serem orientados acerca do descarte corretos dos resíduos, essas pessoas descartavam todo o material gerado do tratamento da doença no lixo doméstico comum.

Acidentes com resíduo perfurocortante são mencionados em um estudo realizado com coletores de lixo no Mato Grosso do Sul (LAZZARI; REIS, 2011). A ampla divulgação desses acidentes pode conscientizar as pessoas dos perigos ao descartar seringas e agulhas no lixo comum, conforme a resposta de uma participante, pois afirma que passou a colocar os resíduos em garrafa PET depois que viu uma reportagem que relatava acidentes com os garis.

Quando perguntados se algum profissional de saúde já buscou o resíduo perfurocortante na residência da pessoa (Gráfico 13), houve predominância de 98% que desconhecem esse tipo de informação. Já 1% disse que já buscou alguma vez e 1% afirmou buscar regularmente.

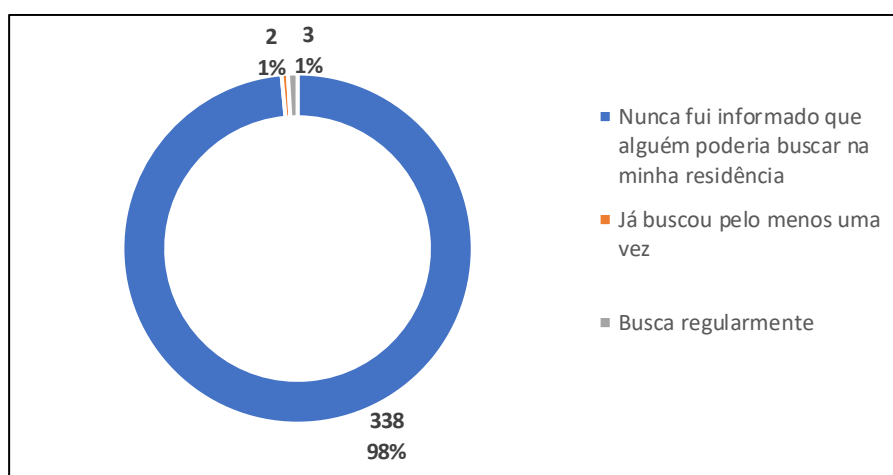


GRÁFICO 13 – Busca do resíduo na residência dos diabéticos

Fonte: Dados da pesquisa

O motivo para essa pergunta é o trecho previsto na RDC nº 222 da ANVISA, onde afirma que “os RSS gerados pelos serviços de atenção domiciliar, devem ser acondicionados e recolhidos pelos próprios agentes de atendimento ou por uma pessoa

treinada para a atividade e conduzidos aos estabelecimentos ambientalmente adequados” (BRASIL, 2018). Entretanto, os dados apontam que para 98% dos respondentes esse serviço é desconhecido. Diante desse contexto, é necessário fazer com que esse serviço já previsto na RDC da ANVISA, seja disponibilizado para os que precisam.

Ante o exposto, foi possível verificar que os objetivos específicos definidos no início dessa pesquisa foram alcançados. No que se refere o acondicionamento e descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina, foi possível identificar que a principal forma de acondicionamento é em garrafas PET e o principal destino para os resíduos perfurocortantes são os postos de saúde. Além disso, constata-se que a caixa de descarte não é utilizada por 80% dos respondentes, o que pode ser um potencializador para o destino inadequado dos resíduos gerados no tratamento do Diabetes Mellitus. Observou-se ainda que a presente pesquisa aponta que os diabéticos parecem estar mais conscientes do que relata a literatura, pois a maior parte dos respondentes estão preocupados em encaminhar o resíduo perfurocortante para o local correto.

5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÃO

O objetivo desse trabalho foi analisar o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina no tratamento do Diabetes Mellitus. É recomendável que o acondicionamento dos resíduos perfurocortantes seja feito na caixa de descarte padrão ABNT, porém os resultados dessa pesquisa apontam que a maior parte das pessoas fazem em garrafas PET. Em relação ao descarte, o correto é que o material seja levado para um ponto de coleta, em postos de saúde ou farmácias, logo encontrou-se que a maioria dos respondentes destinam os resíduos perfurocortantes para um posto de saúde, local correto. Entretanto ainda há uma parcela que finaliza o descarte no lixo comum, fato preocupante, haja vista que esse material agride o meio ambiente e pode causar acidentes com os usuários de insulina e também com os profissionais que terão contato com o resíduo.

A utilização de garrafas PET para acondicionar os resíduos perfurocortantes também foi encontrada como principal em outros estudos e pode estar relacionada as orientações recebidas por um profissional de saúde, informalmente por outras pessoas ou até mesmo do conhecimento pessoal de que esse tipo de resíduo é perigoso e precisa de acondicionamento e descarte adequados.

A partir das diversas respostas escritas na alternativa “outros” foi possível observar que muitas pessoas utilizam aparelhos que geram menos resíduo perfurocortante, como bomba de insulina, caneta de insulina e sensor para medir a glicemia. Todos esses aparelhos são inovações e fazem com que o tratamento da doença seja menos doloroso e também menos prejudicial ao meio ambiente.

Conforme encontrado em outros estudos, ainda há pessoas que possuem o hábito de jogar os resíduos perfurocortantes direto no lixo comum, também encontrado na presente pesquisa. Diversos fatores podem estar associados a esse comportamento, como a falta da caixa coletora adequada, falta de orientações, falta de conhecimento sobre os impactos negativos que esse tipo de resíduo pode causar ao meio ambiente, bem como o potencial de causar acidentes e transmitir doenças.

A falta de conhecimento do trecho na RDC nº 222 da ANVISA que fala sobre o recolhimento dos resíduos gerados em domicílio pelos agentes de atendimento ou por uma pessoa treinada para a atividade, aponta que esse serviço não está sendo disponibilizado a quem precisa. Assim, observa-se que é preciso a implementação de políticas públicas para que esse serviço seja disponível para o público que gera resíduo

perigoso em casa, bem como campanhas educativas acerca do acondicionamento e descarte correto desse material.

Apesar da amostra analisada ser aleatória, os respondentes são pessoas que possuem acesso à internet, mais jovens e possuem uma renda maior. A renda elevada pode indicar que essas pessoas procuram tratamento de saúde na rede particular, logo pode-se levantar a hipótese de que essas pessoas possuem mais instrução por terem acesso a um sistema de saúde melhor, assim são mais conscientes.

Considera-se como fatores limitantes do estudo em termos teóricos a não vinculação com teorias para análise de fenômeno. Em termos metodológicos: aplicação online de questionário, não validação do instrumento de pesquisa, não realização de pré-teste, não utilização de escalas que possibilitassem uma análise estatística mais robusta.

Além disso, considera-se como fatores limitantes: foco no público que utiliza insulina no tratamento da doença, excluindo pessoas que não utilizam, que são em sua maioria os diabéticos tipo 2; não ter adicionado a alternativa “bomba de insulina”, escrita diversas vezes em algumas questões pelos respondentes e abarcar-se apenas os resíduos perfurocortantes, apesar dos diabéticos gerarem outros tipos.

Como contribuição científica foi preenchido uma lacuna temporal em relação ao panorama quantitativo de como é realizado o acondicionamento e o descarte dos resíduos perfurocortantes gerados por usuários de insulina atualmente, em especial do público jovem, que possui mais acesso à informação.

Para pesquisas futuras, recomenda-se vincular o trabalho com teorias para análise de fenômeno, realizar a coleta de dados presencialmente, validar o instrumento de pesquisa, fazer pré-teste, utilizar escalas que possibilitassem uma análise estatística mais robusta, abarcar também os diabéticos que não utilizam insulina, abordar o uso da bomba de insulina e investigar como é feito o acondicionamento e o descarte dos outros tipos de resíduos produzidos pelos diabéticos, como os resíduos biológicos e químicos.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde*. [S.l: s.n.], 2006.

ANDRADE, M. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação*. Disponível em:
<<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788522478392/cfi/1!/4/2@100:0.00>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

ANDRÉ, S. C. DA S. Resíduos gerados em domicílios de indivíduos com diabetes mellitus, usuários de insulina. 2010.

AQUINO, S.; ZAJAC, M. A. L.; KNISS, C. T. Percepção de diabéticos e papel dos profissionais de saúde sobre a Educação Ambiental de resíduos perfurocortantes produzidos em domicílios. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, v. 14, n. 1, p. 186–206, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE LIMPEZA PÚBLICA E RESÍDUOS ESPECIAIS. Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2018/2019. p. 1–68, 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Resíduos sólidos- Classificação*. . [S.l: s.n.], 2004. Disponível em: <www.abnt.org.br>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. *Lei nº 11.347*. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111347.htm>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. LEI Nº 12.302, DE 2 DE AGOSTO DE 2010. *Direito UNIFACS – Debate Virtual*, n. 122, 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 222, de 28 de março de 2018. *Diário Oficial da União*, v. 2018, p. 1–4, 2018.

CARVALHO BAGIO, J. *et al.* O Plano De Gerenciamento De Resíduos De Serviço De Saúde. *RMS-Revista Metropolitana de Sustentabilidade*, v. 3, p. 19, 2013. Disponível em: <<http://www.revistaseletronicas.fmu.br/>>.

COSTA NETO, PEDRO. Estatística. 2. ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher LTDA, 2002.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. *RESOLUÇÃO CONAMA nº 358, de 29 de abril de 2005. Resolução Conama*. [S.l: s.n.], 2005

COZBY, P. C. Métodos de pesquisa em ciências do comportamento. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

CUNHA, G. H. DA *et al.* Resíduos de insulinoaterapia produzidos no domicílio de diabéticos acompanhados na Atenção Primária. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 3, p. 618–625, 2017.

CUSSIOL, N. A. DE M. Manual de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. p. 1–88, 2008.

DAMASCENO, C. F. *et al.* Diabetes Mellitus e o descarte de seringas no domicílio: consciência ambiental. *Congresso Brasileiro de Enfermagem*, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2009.

FLICK, U. *Introdução à Metodologia da Pesquisa: um guia para iniciantes*. . Porto Alegre: Ana Paula M. Magnus. , 2013

FONTELLES, M. J. *et al.* Metodologia da pesquisa científica: diretrizes para a elaboração de um protocolo de pesquisa. 2006. Disponível em: <http://www.ema.europa.eu/docs/en_GB/document_library/Scientific_guideline/2009/10/WC500004908.pdf>.

GALBIATI, A. O Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos e a Reciclagem. p. 1–29, 2000.

GARCIA, L. P.; ZANETTI-RAMOS, B. G. Gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde: uma questão de biossegurança. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 20, n. 3, p. 744–752, 2004.

GIL, A. C. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. 6. ed. São Paulo: [s.n.], 2008. v. 10.

GOLDENBERG, P.; SCHENKMAN, S.; FRANCO, L. J. Prevalência de diabetes mellitus: diferenças de gênero e igualdade entre os sexos. *Rev. Bras. Epidemiol*, v. 6, n. 301969, p. 18–28, 2003.

GOMES, R.; NASCIMENTO, E.; ARAÚJO, F. Por que os homens buscam menos os serviços de saúde do que as mulheres? As explicações de homens com baixa escolaridade e homens com ensino superior. *Cadernos de Saude Publica*, v. 23, n. 3, p. 565–574, 2007.

LAZZARI, M. A.; REIS, C. B. Os coletores de lixo urbano no município de Dourados (MS) e sua percepção sobre os riscos biológicos em seu processo de trabalho. *Ciencia e Saude Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3437–3442, 2011.

MADERS, G. R.; CUNHA, H. F. A. Análise da gestão e gerenciamento dos resíduos de serviços de saúde (RSS) do Hospital de Emergência de Macapá, Amapá, Brasil. *Engenharia Sanitaria e Ambiental*, v. 20, n. 3, p. 379–388, 2015.

MARASCHIN, J. DE F. *et al.* Classificação do diabetes mellitus. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 95, n. 2, p. 40–6, 2010.

NAIME, R.; RAMALHO, A.; NAIME, I. Diagnóstico do Sistema de Gestão dos Resíduos Sólidos do Hospital de Clínicas de Porto Alegre. *Gestão E Desenvolvimento*, v. 4, n. 2, p. 47–62, 2007.

NASCIMENTO, L. L. O. Avaliação comparativa entre a política nacional de resíduos sólidos e a política municipal de resíduos da cidade de Campos dos Goytacazes. *Boletim do Observatório Ambiental Alberto Ribeiro Lamego*, v. 11, n. 2, p. 19, 2017.

NEVES, F. DE O. Gerenciamento de resíduos sólidos: problemas e perspectivas em Toledo - pr. *Caminhos De Geografia*, v. 14, n. 47, p. 27–42, 2013.

NEVES, J. L. Pesquisa qualitativa: características, usos e possibilidades. *Caderno de pesquisas em administração São Paulo*, v. 1, n. 3, p. 1–5, 1996. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/cad-pesq/arquivos/c03-art06.pdf>>.

NUNES, T. *et al.* Gerenciamento de resíduos de serviços de saúde: uma revisão de literatura. *Revista de Pesquisa: Cuidado é fundamental online*, v. 2, n. 3, p. 57–60, 2012.

OLIVEIRA, L. L. Estudo Do Gerenciamento Dos Resíduos Dos Serviços De Saúde Na Atenção Básica Em Campina Grande – Pb. 2012.

PAIZ, J. C. *et al.* Aplicação de gráficos nightingaleanos para avaliação da heterogeneidade de Resíduos de Serviço de Saúde de um hospital. *Revista Latino-*

Americana de Enfermagem, v. 22, n. 6, p. 942–949, 2014.

PASCHOALIN, J. *et al.* Comparação entre as massas de resíduos sólidos urbanos coletadas de São Paulo por meio de coleta seletiva e domiciliar. v. 3, p. 19–33, 2014.

PAULA, L. M. F. DE; NOGUEIRA, L. T. DE C.; SILVA, R. P. P. DA S. Destino do lixo perfurocortante produzido por insulino dependentes de um município mineiro. *Escola de Enfermagem Wenceslau Braz*, v. 53, n. 9, p. 1689–1699, 2019.

PEREIRA, M. *et al.* Gerenciamento de resíduos em unidades não hospitalares de urgência e emergência. *Latino-Am. Enfermagem*, v. 21, 2013.

PEREIRA, S.; MELO, J. Gestão dos resíduos sólidos urbanos em Campina Grande/PB e seus reflexos socioeconômicos. *Revista Brasileira de Gestao e Desenvolvimento Regional*, v. 4, n. 4, p. 193–217, 2008. Disponível em:
<<https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-58849121932&partnerID=40&md5=1b3b9875be04354ead06871c4221f9c3>>.

PIOVESAN, A.; TEMPORINI, E. R. Pesquisa exploratória: procedimento metodológico para o estudo de fatores humanos no campo da saúde pública. *Revista de Saúde Pública*, v. 29, n. 4, p. 318–325, 1995.

RÊGO, G. S. Diagnóstico Preliminar Do Sistema De Gestão Dos Resíduos De Serviços De Saúde Da Liga Norte Riograndense Contra O Câncer: Policlínica. *Holos*, v. 4, p. 72, 2014.

RIBEIRO, J. *et al.* Portaria nº 361, de 23 de outubro de 2008. Disponível em:
<<http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=11454>>. Acesso em: 18 nov. 2019.

SANTOS, M. A. DOS; SOUZA, A. DE O. Conhecimento de enfermeiros da Estratégia Saúde da Família sobre resíduos dos serviços de saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 65, n. 4, p. 645–652, 2012.

SANTOS, G.; SILVA, L. Os significados do lixo para garis e catadores de Fortaleza (CE, Brasil). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 16, n. 8, p. 3413–3419, 2011.

SILVA, A. R. L. DE S. A Relação entre educação ambiental e descarte de seringas pelo portadores de diabetes tipo 1. p. 1–14, 2017.

SILVA, H. E. *et al.* Acondicionamento e destinação final dos Resíduos Sólidos De Serviço De Saúde gerados pelos portadores de Diabetes Mellitus. p. 1–6, 2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes*. [S.l: s.n.], 2018. Disponível em:
<<https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2017/diretrizes/diretrizes-sbd-2017-2018.pdf>>.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. *O Que é Diabetes?* Disponível em:
<<https://www.diabetes.org.br/publico/diabetes/oque-e-diabetes>>. Acesso em: 24 nov. 2020.

STACCIARINI, T. S. G.; PACE, A. E.; IWAMOTO, H. H. Distribuição e utilização de seringas para aplicação de insulina na Estratégia Saúde da Família. *Revista Eletrônica de Enfermagem*, v. 12, n. 1, p. 47–55, 2010.

TAPIA, C. E. V. Diabetes mellitus e o descarte de seringas e agulhas. *Rev. Gaúcha Enferm*, v. 30, n. 2, p. 228–234, 2009. Disponível em:
<<http://www.seer.ufrgs.br/index.php/RevistaGauchadeEnfermagem/article/view/11310/6696>>.

VILELA-RIBEIRO, E. B. *et al.* Uma Abordagem Normativa Dos Resíduos Sólidos De Saúde E a Questão Ambiental. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v. 22, p. 168–176, 2009.

ZAJAC, M. *et al.* Logística Reversa de Resíduos da Classe D em Ambiente Hospitalar: Monitoramento e Avaliação da Reciclagem no Hospital Infantil Cândido Fontoura. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 1, p. 78–93, 2016.

ZANETTI, M. L.; MENDES, I. A.; RIBEIRO, K. P. O desafio para o controle domiciliar em crianças e adolescentes diabéticas tipo 1. *Revista Latino-Americano de Enfermagem*, v. 9, n. 4, p. 32–36, 2001.

ZANIN, S. T. DE M.; CARVALHO, W. O. DE. *Diabetes Mellitus e o uso domiciliar de seringas de insulina: uma questão social*. . [S.l: s.n.], 1999

APÊNDICE

Apêndice A – Questionário

Identificação do Participante

1. Qual a sua idade?
2. Qual o seu sexo? Feminino () Masculino () Prefiro não responder ()
3. Qual o seu nível de escolaridade?

Ensino fundamental incompleto ()	Ensino médio completo ()
Ensino fundamental completo ()	Ensino superior incompleto ()
Ensino médio incompleto ()	Ensino superior incompleto ()
4. Qual a sua renda familiar?

Até 1 salário mínimo ()	De 6 a 9 salários mínimos ()
De 1 a 3 salários mínimos ()	Mais de 10 salários mínimos ()
De 3 a 6 salários mínimos ()	
5. Em qual estado você reside atualmente?

Dados sobre o Diabetes Mellitus

1. Há quanto tempo você teve o diagnóstico de Diabetes Mellitus?
2. Qual é o tipo de sua Diabetes Mellitus?

Diabetes Mellitus Tipo I ()	Diabetes Gestacional ()
Diabetes Mellitus Tipo II ()	Não sei informar ()
Outros: _____	
3. Em que tipo de unidade de saúde você realiza o acompanhamento da doença?

Público () Particular () Não faço acompanhamento ()
--

Questionário

1. Se faz uso de insulina, como procede?

Em ambiente doméstico com autoaplicação ()
Em ambiente doméstico com outra pessoa aplicando ()
Aplica em postos de saúde ()
Outros: _____
2. Você controla a glicemia (com aparelhos e lancetas) em domicílio?

Controlo frequentemente para aplicar insulina ()
Controlo no posto de saúde ()
Controlo raramente em casa ()

Outros: _____

3. Como você adquire seringas e lancetas?

Postos de Saúde ()

Ambas ()

Redes de farmácias ()

Outros: _____

4. Quantas seringas/agulhas para caneta você utiliza por semana?

Entre 3 e 5 por semana ()

Entre 5 e 7 por semana (1 por dia) ()

Entre 8 e 14 por semana (2 por dia) ()

Entre 15 e 21 por semana (3 por dia) ()

Outros: _____

5. Quantas lancetas você utiliza por semana?

Entre 3 e 5 por semana ()

Entre 5 e 7 por semana (1 por dia) ()

Entre 8 e 14 por semana (2 por dia) ()

Entre 15 e 21 por semana (3 por dia) ()

Outros: _____

6. Você utiliza ou já foi orientado a usar uma caixa de descarte para resíduos perfurocortantes padrão ABNT (amarela)?

Sim, utilizo ()

Já fui orientado, mas não utilizo ()

Nunca fui orientado e não utilizo ()

7. Se você utiliza a caixa coletora citada na pergunta anterior, como a adquire?

Nos postos de saúde com pedido médico ()

Nos postos de saúde sem pedido médico ()

Em redes de farmácias ()

Não uso caixa coletora ()

Outros: _____

8. Se não usa a caixa de descarte, como procede com o acondicionamento domiciliar de seringas agulhadas e lancetas?

Não acondiciono e jogo direto no lixo comum ()

Guardo em garrafas tipo PET ()

Guardo em uma sacola plástica ()

Outros: _____

9. Depois que você acondicionou o resíduo gerado, onde você finaliza o descarte?

Levo em um posto de saúde ()

Enterro no quintal ()

Jogo no lixo comum ()

Outros: _____

10. Ao tentar realizar o descarte, alguém já recusou receber o seu material?

Sim () Não ()

11. Você utiliza insulina fora de casa?

Sim () Não ()

12. Se você está fora de casa e usa insulina, como procede com a seringa?

Guarda para jogar em casa ()

Jogo no lixo comum ()

Não utilizo insulina fora de casa ()

Outros: _____

13. Quanto às orientações em como descartar seu resíduo de seringas, agulhas e lancetas usadas, as recebeu de quem?

Recebi verbalmente de um profissional de saúde () Nunca recebi orientação

Nunca me preocupei com isso () () Outros: _____

14. Algum profissional de saúde busca ou já buscou alguma vez o resíduo na sua residência?

Busca regularmente ()

Já buscou pelo menos uma vez ()

Nunca fui informado que alguém poderia buscar na minha residência ()